



Unidad de Planeación
Minero Energética

ANÁLISIS ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR Y ALERTAS TEMPRANAS - “SEGUNDO MOMENTO”

PROYECTO “SUBESTACIÓN NUEVA QUIBDÓ 220/115 KV Y LÍNEAS ASOCIADAS”

**OBJETO DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME N° 05 – 2024
DEL PROYECTO PRIMER PAQUETE DE OBRAS
URGENTES - 2024**

**BOGOTÁ D.C.,
(JULIO DE 2025)**



Unidad de Planeación Minero Energética



Edwin Palma Egea

Ministro de Minas y Energía

Jorge Andrés Cristancho

Viceministro de Energía (e)

Manuel Peña Suárez

Director General UPME (e)

Carlos Alberto Rodríguez Guzmán

Subdirector de Energía Eléctrica

GIT Convocatorias - Ambiental

Yenifer Karina Ángel López

Alejandra González Guañarita

Aura María León Soler

Cristian Camilo Fonseca Baquero

David Ricardo Murcia Cortes

Laura Victoria Cifuentes Grueso

Manuel Alberto Hernández Quinchara

Elaboró:

Subdirección de Energía Eléctrica

Grupo Ambiental de Convocatorias

Con la asesoría del Comité Asesor de Planeamiento de la Transmisión – CAPT, Conformado por:

ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P.

Empresas Públicas de Medellín E.S.P - EPM

GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P.

DRUMMOND LTD

SIERRACOL ENERGY ARAUCA, LLC

CERRO MATOSO S.A.

ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P

CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.

AIR-E S.A.S. E.S.P.

TERMOBARRANQUILLA S.A. EMPRESA DE SERVICIOS

PUBLICOS "TEBSA S.A. (E.S.P.)"

EMPRESA DE ENERGIA DE BOYACA S.A. E.S.P.

Invitados permanentes de CAPT:

Ministerio de Minas y Energía

XM – Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P.



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla de Contenido

1. Identificación de las Variables Socioambientales relevantes para los proyectos de Transmisión: Alertas Tempranas – Segundo Momento.....	15
1.1 Objetivo.....	15
1.2 Metodología.....	15
• División político-administrativa y ambiental.....	16
• Medio físico.....	16
• Medio biótico.....	17
• Medio socioeconómico.....	17
2. Proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas” del Primer Paquete de Obras Urgentes - 2024.....	19
2.1 División político-administrativa y ambiental.....	19
2.2 Identificación preliminar de variables socioambientales.....	25
2.2.1 Medio físico.....	25
2.2.1.1 Hidrología.....	25
• Zonificación hidrológica.....	25
• Ecosistemas lóticos y lénticos.....	27
2.2.1.2 Fallas – Geología estructural.....	30
2.2.1.3 Amenaza sísmica.....	31
2.2.1.4 Amenaza por remoción en masa.....	32
2.2.1.5 Susceptibilidad a inundación.....	34
2.2.1.6 Degradación por erosión.....	36
2.2.1.7 Conflicto de uso de suelo.....	37
• Conflictos por subutilización.....	38
• Conflictos por sobreutilización.....	38
• Sin conflicto.....	39



Unidad de Planeación Minero Energética



2.2.1.8	Degradación por salinización	41
2.2.2	Medio biótico.....	44
2.2.2.1	Áreas Protegidas – Ley Segunda de 1959.....	45
2.2.2.1	Otras áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	48
	• Reservas Forestales Protectoras Regionales.....	48
	• Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RNSC.....	49
	• Distrito Regional de Manejo Integrado - DRMI	52
	• Áreas protegidas de orden local.....	55
2.2.2.2	Ecosistemas sensibles y/o estratégicos.....	56
	• Complejo de páramos	56
	• Humedales	57
	• Bosque seco tropical - BsT.....	59
2.2.2.3	Estrategias complementarias de conservación	60
	• Áreas de importancia para la conservación de aves – AICA's	60
	• Portafolio de áreas prioritarias para la conservación	62
	• CONPES 3680.....	64
	• Registro de ecosistemas y áreas ambientales - REEA.....	66
2.2.2.4	Susceptibilidad a incendios	68
2.2.3	Medio socioeconómico.....	70
2.2.3.1	Resguardos indígenas.....	71
2.2.3.2	Comunidades negras tituladas	74
2.2.3.3	Solicitud de consejos comunitarios.....	76
2.2.3.1	Solicitud de resguardos indígenas.....	78
2.2.3.2	Sitios de interés histórico y bienes de interés cultural	80
2.2.3.3	Potencial y hallazgos arqueológicos	82
2.2.3.4	Desminado Humanitario.....	83
2.2.3.5	Densidad de solicitudes de restitución de tierras.....	87



Unidad de Planeación Minero Energética



2.2.3.6	Proyectos del sector de energía	89
•	Proyectos de transmisión de energía eléctrica - UPME.....	89
•	Proyectos de generación – Registro de proyectos UPME.....	91
2.2.3.7	Proyectos del sector de hidrocarburos	93
2.2.3.8	Proyectos del sector de minería.....	94
2.2.3.9	Proyectos del sector de infraestructura.....	103
•	Concesiones ANI y/o información reportada por INVIAS.....	104
3.	Conclusiones	105
•	Medio abiótico.....	105
•	Medio biótico.....	106
•	Medio socioeconómico.....	108
4.	Bibliografía	110



Unidad de Planeación Minero Energética



Lista de Figuras

Figura 2.1. Localización general de las unidades territoriales que se interceptan con el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	23
Figura 2.2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	24
Figura 2.3. Zonificación hidrográfica del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	27
Figura 2.4. Ecosistemas lóticos dentro del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	29
Figura 2.6. Fallamiento – geología estructural identificada en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	30
Figura 2.7. Amenaza sísmica en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	32
Figura 2.8. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	34
Figura 2.9. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	35
Figura 2.10. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	37
Figura 2.11. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	41
Figura 2.12. Degradación por salinización en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	42
Figura 2.13. Áreas Forestales de Reserva de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	47
Figura 2.14. Reservas Forestales Protectoras Regionales identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	49
Figura 2.15. Reservas Naturales de la Sociedad Civil identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	52
Figura 2.16. Distritos Regionales de Manejo Integrado identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	54
Figura 2.17. Áreas protegidas de orden local en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	55



Unidad de Planeación Minero Energética



Figura 2.18. Complejo de páramos identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	57
Figura 2.19. Humedales en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	58
Figura 2.20. Bosques secos tropicales identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	60
Figura 2.21. AICA’s identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	61
Figura 2.22. Portafolio de áreas prioritarias para la conservación en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	63
Figura 2.23. Áreas CONPES 3680 en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	66
Figura 2.24. Registros de ecosistemas y áreas ambientales - REEA en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	67
Figura 2.25. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	69
Figura 2.26. Resguardos indígenas identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	74
Figura 2.27. Comunidades negras tituladas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	76
Figura 2.28. Solicitudes de consejos comunitarios en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	78
Figura 2.29. Solicitudes de resguardos indígenas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	80
Figura 2.30. Sitios de interés histórico y bienes de interés cultural en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	81
Figura 2.31. Potencial arqueológico en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	83
Figura 2.32. Desminado Humanitario en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	87
Figura 2.33. Densidad de solicitud de tierras en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	89
Figura 2.34. Proyectos del sector de energía en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	91
Figura 2.35. Proyectos del sector de hidrocarburos en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	93



Unidad de Planeación Minero Energética



Figura 2.36. Proyectos del sector de minería en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	103
Figura 2.37. Proyectos del sector de infraestructura en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”	104



Unidad de Planeación Minero Energética



Lista de Tablas

Tabla 2.1. División político-administrativa del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	20
Tabla 2.2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	24
Tabla 2.3. Identificación de variables físicas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	25
Tabla 2.4. Áreas hidrográficas de Colombia.....	26
Tabla 2.5. Zonificación hidrográfica del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	26
Tabla 2.6. Ecosistemas lóticos dentro del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	28
Tabla 2.7. Amenaza sísmica en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	31
Tabla 2.8. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	33
Tabla 2.9. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	35
Tabla 2.10. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	36
Tabla 2.11. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	40
Tabla 2.12. Degradación por salinización en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	42
Tabla 2.13. Identificación de variables bióticas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	44
Tabla 2.14. Zonificación del Área de Ley Segunda “Pacífico” en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	47
Tabla 2.15. Reservas Forestales Protectoras Regionales identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	48
Tabla 2.16. Reservas Naturales de la Sociedad Civil identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	50
Tabla 2.17. Distritos Regionales de Manejo Integrado identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	53



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 2.18. Complejo de páramos identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	56
Tabla 2.19. Humedales MADS en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	58
Tabla 2.20. AICA’s identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	62
Tabla 2.21. Portafolio de áreas prioritarias para la conservación en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	62
Tabla 2.22. Tipo de prioridades de conservación para el CONPES 3680	64
Tabla 2.23. Áreas CONPES 3680 en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	65
Tabla 2.24. Registros de ecosistemas y áreas ambientales - REEA en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	67
Tabla 2.25. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	69
Tabla 2.26. Identificación de variables socioeconómicas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	70
Tabla 2.27. Resguardos indígenas identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	72
Tabla 2.28. Comunidades negras tituladas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	75
Tabla 2.29. Solicitudes de consejo comunitarios en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	77
Tabla 2.30. Solicitudes de resguardos indígenas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	79
Tabla 2.31. Potencial arqueológico en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	82
Tabla 2.32. Datos de afectaciones e intervenciones AICMA en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	84
Tabla 2.33. Densidad de solicitud de tierras en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	88
Tabla 2.34. Proyectos del sector de energía en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	90
Tabla 2.35. Informe de registro de proyectos de generación en los municipios que hacen parte del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....	92



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



Tabla 2.36. Proyectos activos del sector de minería en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.....94



Unidad de Planeación Minero Energética



Siglas

AEI	Artefactos explosivos improvisados
AEP	Área de Estudio Preliminar
AEROCIVIL	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
ÁGIL	Sistema para en Análisis y Gestión de la Información para el Licenciamiento Ambiental
AICA	Área Importante para la Conservación de las Aves
AICMA	Acción Integral Contra Minas Antipersonal
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANI	Agencia Nacional de Infraestructura
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
ANM	Agencia Nacional de Minería
bs-T	Bosque Seco Tropical
CAR´s	Corporaciones Autónomas Regionales
CARDER	Corporación Autónoma Regional de Risaralda
CI	Conservación Internacional
CODECHOCO	Corporación Autónoma Regional para el desarrollo sostenible del Chocó
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CORANTIOQUIA	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
CORPOCALDAS	Corporación Autónoma Regional de Caldas
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DSI	Documentos de Selección del Inversionista
EOT	Esquema de Ordenamiento Territorial
FPO	Fecha de Puesta en Operación
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICANH	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
INCODER	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
INDERENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Colombia)
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



Unidad de Planeación Minero Energética



MININTERIOR	Ministerio del Interior
MINENERGIA	Ministerio de Minas y Energía
PBOT	Plan Básico de Ordenamiento Territorial
PNN	Parque Nacional Natural
POMCA	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
RAMSAR	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
REAA	Registro único de ecosistemas y áreas ambientales
RNSC	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
RUNAP	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
SGC	Servicio Geológico Colombiano
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIGOT	Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SIRH	Sistema de Información del Recurso Hídrico
UNASPNN	Unidad Administrativa de Parques Nacionales Naturales
UPME	Unidad de Planeación Minero-Energética
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
ZRC	Zonas de Reserva Campesina



Unidad de Planeación Minero Energética



Nota Importante

El documento de **Alertas Tempranas de Segundo Momento** corresponde a una caracterización ilustrativa que no puede o debe considerarse como una asesoría en materia de inversiones, legal, fiscal o de cualquier otra naturaleza por parte de la UPME o sus funcionarios, empleados, asesores, agentes y/o representantes. Su objetivo es identificar de manera preliminar e indicativa las posibilidades y condicionantes de tipo ambiental y social, en un área de estudio preliminar que corresponde a un espacio geográfico que, brinda la posibilidad a los interesados de plantear diferentes alternativas para el desarrollo de la presente Convocatoria Pública UPME.

La fuente de la información de este documento es secundaria y se aclara que el documento en general fue realizado en el año 2024, por lo cual el inversionista seleccionado será el encargado de validar la información suministrada durante el proceso de elaboración de los estudios ambientales en la fase de ejecución.

Este documento no hace parte de los Documentos de Selección del Inversionista (DSI) de la respectiva convocatoria pública y no pretende definir los trazados, ni la ubicación de la **Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas**, es un ejercicio de recopilación de información preliminar, ya que, como lo señalan los DSI, será responsabilidad del Adjudicatario realizar sus propios análisis e investigaciones.



Unidad de Planeación Minero Energética



1. Identificación de las Variables Socioambientales relevantes para los proyectos de Transmisión: Alertas Tempranas – Segundo Momento.

1.1 Objetivo

Identificar las variables ambientales y sociales que permiten considerar tempranamente, en la fase de planeación, las principales implicaciones, posibilidades y condicionantes, dentro de un área de estudio preliminar identificada para el proyecto de transmisión **Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas**, que hace parte del Proyecto Primer Paquete de Obras Urgentes - 2024.

1.2 Metodología

Inicialmente, se define para cada proyecto objeto de análisis, un área de estudio preliminar - AEP, la cual corresponde a un espacio geográfico que, por sus características y condiciones físicas, bióticas y socioeconómicas, brinda la posibilidad a los interesados de plantear diferentes alternativas para el desarrollo del proyecto.

Es así como, a partir de la definición del AEP, se realiza una identificación de alertas tempranas, variables sociales y ambientales, que permiten conocer el estado o situación actual del espacio geográfico en análisis. La identificación de variables socioambientales relevantes se realiza con información cartográfica y espacial de los sitios oficiales web y el reservorio de información de la UPME, generado a partir de consultas a las siguientes entidades, en el marco de otros proyectos de convocatorias UPME:

- Agencia Nacional de Infraestructura – ANI.
- Agencia Nacional de Minería – ANM.
- Agencia Nacional de Tierras – ANT.
- Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.
- Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.



Unidad de Planeación Minero Energética

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM.
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH.
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS.
- Ministerio de Cultura.
- Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y los Institutos de Investigación Ambiental del país.
- Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial – SIG-OT.
- Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales – UAESPNN.
- Unidad Administrativa Especializada en Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – UAEGRTD.

A continuación, se listan las variables socioambientales relevantes identificadas, respecto a los diferentes medios que conforman un proyecto, (división político - administrativa y ambiental, medio físico, medio biótico y medio socioeconómico) correspondientes a las Alertas Tempranas estudiadas para el proyecto de transmisión **Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y línea asociadas**, que hace parte del Proyecto Primer Paquete de Obras Urgentes - 2024:

- **División político-administrativa y ambiental**

- División político - administrativa.
- Jurisdicción de las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR's.

- **Medio físico**

- Fallas – geología estructural
- Amenaza sísmica.
- Amenaza por remoción en masa.
- Susceptibilidad a inundaciones.
- Degradación por erosión.



Unidad de Planeación Minero Energética

- Conflictos usos de suelo.
- Degradación por salinización

- **Medio biótico**
 - Áreas protegidas – Ley segunda de 1959
 - Otras áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas: reservas forestales protectoras regionales, reservas naturales de la sociedad civil, distritos regionales de manejo integrado y áreas protegidas de orden local.
 - Ecosistemas sensibles y/o estratégicos: Complejo de páramos, humedales y bosque seco tropical.
 - Estrategias complementarias de conservación: Áreas de importancia para la conservación de aves – AICA, áreas del Portafolio de sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, áreas del CONPES 3680 y áreas del Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REAA
 - Susceptibilidad a incendios forestales.

- **Medio socioeconómico**
 - Resguardos indígenas.
 - Comunidades negras tituladas.
 - Solicitudes de consejos comunitarios.
 - Solicitud de resguardos indígenas.
 - Sitios de interés histórico y bienes de interés cultural.
 - Potencial y hallazgos arqueológicos.
 - Desminado humanitario.
 - Densidad de solicitudes de restitución de tierras.
 - Proyectos del sector de energía.
 - Proyectos del sector de hidrocarburos.
 - Proyectos del sector minería.
 - Proyectos del sector de infraestructura.

Una vez identificadas las variables sociales y ambientales (división político - administrativa y ambiental, medio físico, medio biótico, medio socioeconómico y escenarios de cambio climático) en el área de estudio preliminar para el proyecto de



Unidad de Planeación Minero Energética



transmisión **Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas**, que hace parte del Proyecto Primer Paquete de Obras Urgentes - 2024, se procedió a desarrollar los mapas temáticos con ayuda del Software ArcMap V10.5., y a presentar el respectivo análisis de variables relevantes para el AEP.



Unidad de Planeación Minero Energética



2. Proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas” del Primer Paquete de Obras Urgentes - 2024

El proyecto propuesto consiste en la construcción de la subestación Nueva Quibdó 220/115kV y líneas asociadas, la cual va a permitir eliminar las radialidades que se generan en la zona ante la contingencia N-1¹, así como también fortalecer el sistema de Chocó. La expansión consiste en la construcción de las siguientes obras en el Sistema Interconectado Nacional – SIN:

- Nueva subestación denominada “Nueva Quibdó 220/115 kV”, mediante el seccionamiento del enlace “El Siete – Quibdó (Huapango) 115 kV.
- Barraje a nivel de tensión 220 kV en la subestación Nueva Quibdó
- Enlace Cértogui – Nueva Quibdó 115 kV
- Enlace Hispania – Nueva Quibdó 115 kV
- Doble circuito Nueva Quibdó – Carrieles 220 kV
- Dos transformadores 220/115 kV con capacidad de 45 MVA_r en la subestación Nueva Quibdó 220/115 kV.

Con estas obras se busca dar mayor confiabilidad de la zona de influencia, así como eliminar las bajas tensiones presentes en el STR actual.

2.1 División político-administrativa y ambiental

El área de estudio preliminar – AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”, tiene una extensión de 655.719,50 ha y se localiza en los departamentos de Chocó, Antioquia, Caldas y Risaralda; dentro del área de estudio preliminar establecida para el proyecto, se identifican un total de 28 municipios y 578 veredas, tal y como se presenta en la Tabla 2.1 y Figura 2.1.

¹ N-1 (Contingencia Simple de Tensión): Una contingencia simple es un evento en el cual se presenta la salida de un elemento del sistema. Un elemento es una línea de transmisión, una carga, un transformador o un generador. Los estudios de contingencias permiten evaluar el grado de seguridad de un sistema eléctrico. Para esto se utiliza un índice escalar que mide el efecto global de la salida de cualquier elemento. Las salidas planeadas normalmente están asociadas a operaciones de mantenimiento y las no planeadas a fallas o cortocircuitos.



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



Tabla 2.1. División político-administrativa del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Departamento	Municipio	Vereda
Chocó	Atrato	Puente De Paimadó, Doña Josefa, Samurindó, Real De Tanando, Molana, V. Manza, San José De Purre, Motoldó, San Martín De Purre, Motoldó, Arenal y Yuto
	Bagadó	Puerto de Oro, Reserva Forestal y 4 unidades territoriales sin definir
	Cértegui	Parecito, Resguardo Indígena Pared y Parecito, Cértegui, Paredes, Variante de Cértegui.
	El Carmen de Atrato	La Puria, Cauduas, El 10, El Pino, Monte Loro, El Pino de Atrato, La Argelia y 14 unidades territoriales sin definir.
	Lloró	35 unidades territoriales sin definir.
	Medio Atrato	3 unidades territoriales sin definir.
	Quibdó	Tutunuendo, Caimito, San Rafael Negua y 72 unidades territoriales sin definir.
	Tadó	Yerrecuy, Angostura, Oscordo y Carmelo.
	Unión Panamericana	Salero
Antioquia	Andes	La Mesenia, La Cristalina, La Avanzada, Reserva Forestal, La Borraja, San Julian, El Cedron, Las Flores, El Crucero, San Antonio, Santa Elena, San Gregorio, La Soledad, La Clara, Egipto, Rio Claro, Media Luna, San Pedro Abajo, Guaimaral, San Agustin, San Pedro Arriba, La Cedrona, Alto Senón, San Bartolo, La Aguada, San Perucho, Risaralda, Chaparralito, La Piedra, El Líbano, El Chispero, Monte Blanco, Cascajero, Alto Cañaveral, El Cardal, El Rojo, Las Colonias, La Comuna, San Miguel, Alto Del Rayo, Monte Verde, Palestina, La Argentina, El Tapado, La Ermita, California, San Fernando, La Siria, La Legia, La Rochela, La Bodega, Bajo Cañaveral, La Solita, La Pradera, San Carlos, Valle Umbría, Orizaba, La Manuela, Yarumal, El Ignacio, El Barcinto, La Esperanza, Hoyo Grande y Santa Isabel
	Betania	La Rochela, Cajones, Taparto, El Troya, El Contento, La Irene, Bellavista, Santa Ana, La Italia, Aguacates, La Linda, Guarico, La Ladera, La Florida, La Sucia, La Libia, Primavera, Travesas, Las Animas, Rochera, Guadalejo, Barlovento, Media Luna, Pedral Arriba, Mercedes, Pedral Abajo, Hermosa y El Tablazo



Unidad de Planeación Minero Energética



Departamento	Municipio	Vereda
	Caramanta	La Cascada, Olibales y Conde
	Ciudad Bolívar	La Arboleda, La Angostura, Sucia Indígena, Los Billaes, Farallones, Buenavista, La Granja, La Sucia, Amaranto, Los Monos, La Carmina, La Linda, Remolino, La Hondura, San Miguel, La Lindaja, Manzanillo y Bolívar Arriba
	Fredonia	Marsella, Raicero, Puente Iglesias, Hoyo Frio, El Porvenir, El Molino, Murrupal, Cadenas, Morron, La Garrucha, Chamuscados, Cambia Grande, La Mina, Combia Chiquita y Buenos Aires
	Hispania	Mina Vieja, La Armenia, El Llanete, La Seca, La Florida, La Palmira, La Cuelga, Cortaderal, El Silencio, Potrerillo y Zarzagueta
	Jardín	La Mesenia, Macanas, Santa Gertrudis, Gibraltar, Alto Del Indio, La Herrera, La Arboleda, Verdun, Serranias, Rio Claro, Quebrada Bonita, Caramanta, El Tapado, La Casiana, La Salada, Morro Amarillo, San Bartolo, Cristiania, La Selva y La Linda
	Jericó	La Raya, Rio Frío, La Aguada, La Selva, Cestillala, La Estrella, Quebradona, Palocabildo, Volcán Colorado, Vallecitos, Buga, El Zacatín, Castalia, La Soledad, Palo Santo, Palenque, La Hermosa, La Viña, Palenquito, La Pista, Los Aguacates, Guacamayal, San Ramon, La Cabaña, La Leona, La Sola, La Cascada, La Fe, El Castillo, La Pradera y Cauca
	Pueblo Rico	La Pica, Mulatico, Castalia, La Unión, Lourdes, Mulato, Patudal, Benio, San Francisco, La Envidia, Corinto, Santa Barbara, El Cedrón, Sevilla, La Gomez, California, Morron, Sinai, Hoyo Grande y Barcino
	Salgar	La Chuchita, La Siberia, La Gulunga Arriba, La Gulunga Abajo, El Junco, La Humareda, La Taborda y La Botija
	Támesis	Travesias, Manzanares, Cedeño Alto, La Florida, Cedeño Bajo, Guayabal, La Liboria, La Betania, Nudillales, Piedra Moler, Campo Alegre, La Argentina, La Matilde, San Pedro, Rio Claro, Otrabanda, Corozal, El Encanto, El Rayo, La Mesa, San Antonio, El Tacon, San Isidro, Pescadero, San Luis, El Hacha, El Tambor, El Libano, Rio Frio, La Alacena, Santa Teresa, San Nicolas, La Juventud, La Virgen y La Oculta



Unidad de Planeación Minero Energética



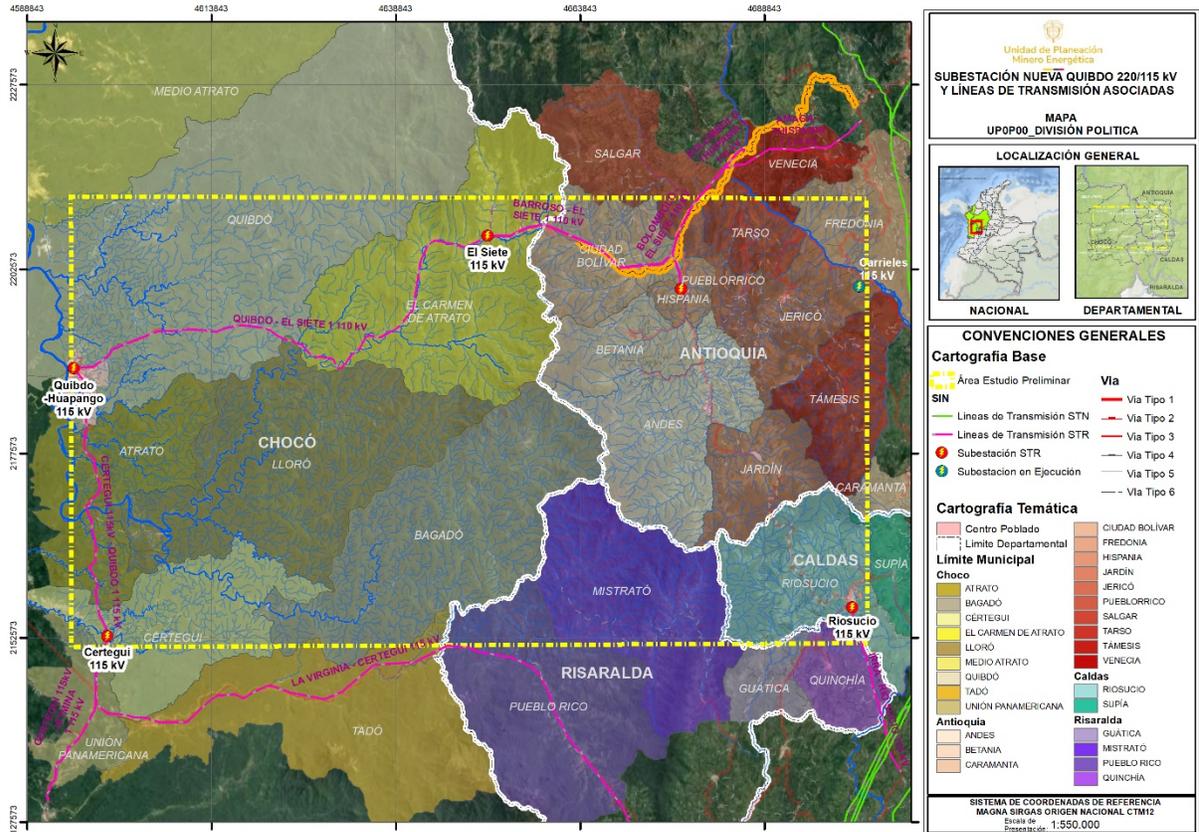
Departamento	Municipio	Vereda
Risaralda	Tarso	El Cedron, La Arboleda, El Plan, Cascabel, Tacamocho, La Linda, Mulato, Morron, La Dolores, Chaguany, Patio Bonito, Mulatico, La Herradura, Cannan y San Francisco
	Venecia	La Arabia y Bolombolo
	Guática	La Unión, Bolívar, Llanogrande y La Palma
	Mistrató	Arcacay, Buenavista, Las Delicias, El Socorro, Río Arriba Parte Baja, Mampay, Canchivare, Chorroseco, Bajo Humacas, Ammá, Costa Rica, Barrancas, Buenos Aires, Las Palmas, Cantarrana, La Josefina, Jeguadas, Citabará, El Silencio, Alto Geté, Albania, Embordó, Beké, Currumay Alto, Río Mistrato, Currumay Medio, Gete, Vidua, San Antonio Del Chami, Caimito, Atarraya, Puerto De Oro, Río Arriba Parte Alta y Geté Pital
	Pueblo Rico	Oscordo, Piedras, Aguita, La Loma, Cuna Gitó, El Encanto, Pital, Dokabu, Canchido, Barakirura, El Silencio, Cortijo, Similito, Inamurcito, Cinto, Santa Teresa, Mentuará, Arenales y Sinaí
Caldas	Quinchía	Moreta, Huisana, Barro Blanco, Batero, El Cairo, Planadas, Bellavista, El Tabor y La Ceiba
	Riosucio	San Joaquín – La Línea
	Supía	Claret, Juan Diaz, Los Andes, Mejico, El Mestizo, El Grande, Bajo Imurra, El Jordan, Aguacatal, El Rubi, Alto Medina, Bajo Aguacatal, El Eden, El Oro, Vista Hermosa, Imurra, Oro De Agua, San Nicolas, Cambia, El Jardin, Robe Bonito, Sipirra, Miraflores, Pulgarin, La Arboleda, Pueblo Viejo, Tumbabarreto, Santa Cecilia, Partidas, Santa Ines, Las Minas, La Union, Samaria, La Zulia, Rio Grande, Getsemani, Quiebralomo, La Candelaria, Barranquilla, Travesias, El Rodeo, El Salado, Jagual, Floresta, Palermo, Las Estancias, La Esperanza, Buenos Aires, Playa Bonita, El Danubio, Lomitas, Las Lomas, Limon, La Pradera, Ubarba, Llano Grande, Pasmí, Los Chancos, Tres Cruces, Honduras, San Jerónimo, San José, Aguas Claras, Piedras, Sisirra, Tunzara, Cabarga, La Palma, El Rosario, Costa Rica, La Florida, Veneros, El Palmar, El Roble, Agrovillas, La Antioqueña y Arroyo Hondo

Fuente: UPME, 2024, a partir de (Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, 2018)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.1. Localización general de las unidades territoriales que se interceptan con el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, 2018)

El área de estudio preliminar se encuentra en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCO, la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER y Corporación Autónoma Regional del Caldas - CORPOCALDAS, como se observa en la Tabla 2.2 y Figura 2.2.



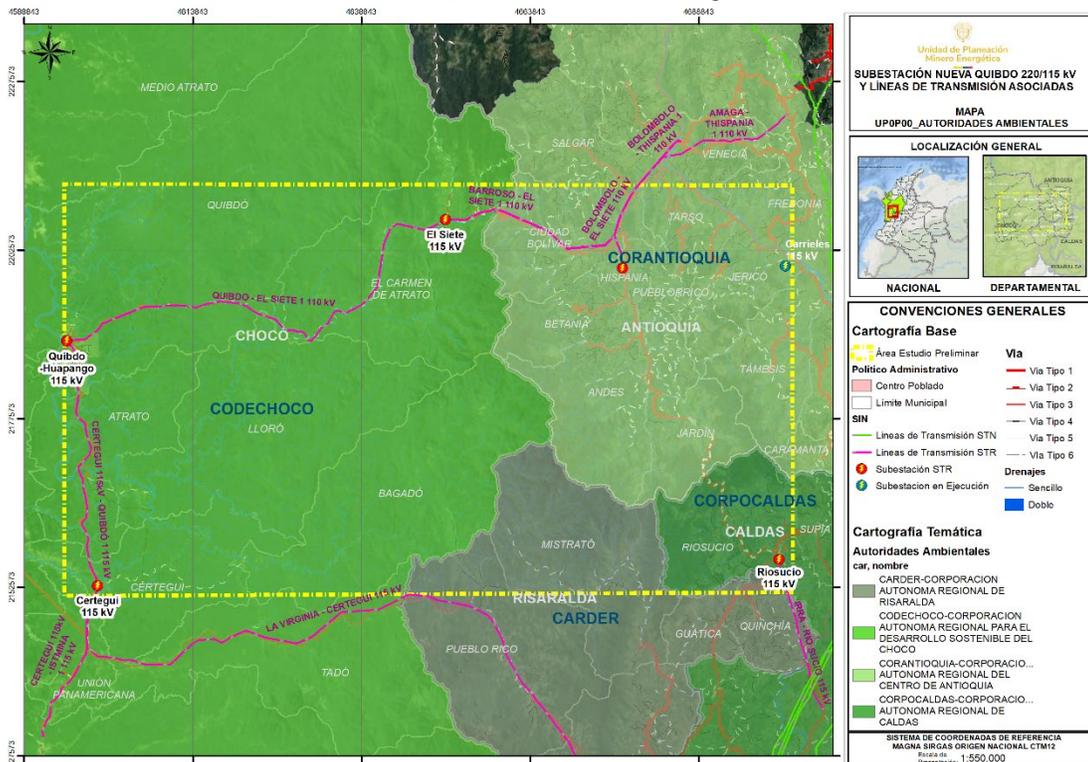
Unidad de Planeación Minero Energética

**Tabla 2.2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del proyecto
“Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.**

Corporación	Departamento	Municipio
CODECHOCO	Chocó	Atrato, Bagadó, Cérteguí, El Carmen de Atrato, Lloró, Medio Atrato, Quibdó, Tadó y Unión Panamericana
CORANTIOQUIA	Antioquia	Andes, Betania, Caramanta, Ciudad Bolívar, Fredonia, Hispania, Jardín, Jericó, Pueblo Rico, Salgar, Tamesis, Tarso y Venecia
CARDER	Risaralda	Guática, Mistrató, Pueblo Rico y Quinchía
CORPOCALDAS	Caldas	Riosucio y Supía

Fuente: UPME, 2024

**Figura 2.2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del proyecto
“Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”**



Fuente: UPME, 2024



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2 Identificación preliminar de variables socioambientales

2.2.1 Medio físico

En la Tabla 2.3, se relaciona de forma breve y concisa las diferentes variables del medio físico identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”, junto con las observaciones pertinentes.

Tabla 2.3. Identificación de variables físicas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”

Medio Físico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Hidrología	X		Zonificación hidrográfica
Fallas	X		Identificadas dentro del área de estudio preliminar
Amenaza sísmica	X		Alta e intermedia
Amenaza por remoción en masa	X		Muy alta, alta, media y baja
Susceptibilidad a inundación	X		Identificada dentro del área de estudio preliminar
Degradación por erosión	X		Identificada dentro del área de estudio preliminar
Conflicto de uso del suelo	X		Predominan categorías de usos adecuados o sin conflicto
Degradación por salinización	X		Predomina la categoría muy baja y baja

Fuente: UPME, 2024

A continuación, se muestra la representación espacial de las variables del medio físico que fueron identificadas en el área de estudio preliminar – AEP del proyecto.

2.2.1.1 Hidrología

Con base en la codificación de las Unidades Hidrográficas e Hidrogeológicas de Colombia elaborado por el IDEAM (IDEAM, 2013) y la capa cartográfica elaborada por la misma entidad, se elaboró la zonificación hidrográfica del AEP.

- **Zonificación hidrológica**



Unidad de Planeación Minero Energética

Como lo establece el documento de Zonificación de unidades hidrológicas del (IDEAM, 2023), Colombia se encuentra dividida en 5 grandes cuencas que abastecen el territorio nacional denominadas como áreas hidrográficas (ver Tabla 2.4).

Tabla 2.4. Áreas hidrográficas de Colombia.

Código área hidrográfica	Nombre área hidrográfica
1	Caribe
2	Magdalena – Cauca
3	Orinoco
4	Amazonas
5	Pacífico

Fuente: UPME, 2024

Según la codificación establecida por el IDEAM (2023), un 59,42 % del AEP se localiza en el área hidrográfica Caribe, específicamente en la zona hidrográfica Atrato–Darién, un 32,69 % del AEP se encuentra en el área hidrográfica Magdalena–Cauca, dentro de la zona hidrográfica del Cauca y el 7,88 % restante corresponde al área hidrográfica del Pacífico, en la zona hidrográfica San Juan. En la Tabla 2.5 y la Figura 2.3, se presenta la zonificación hidrográfica hasta la categoría de subzona hidrográfica para el AEP.

Tabla 2.5. Zonificación hidrográfica del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

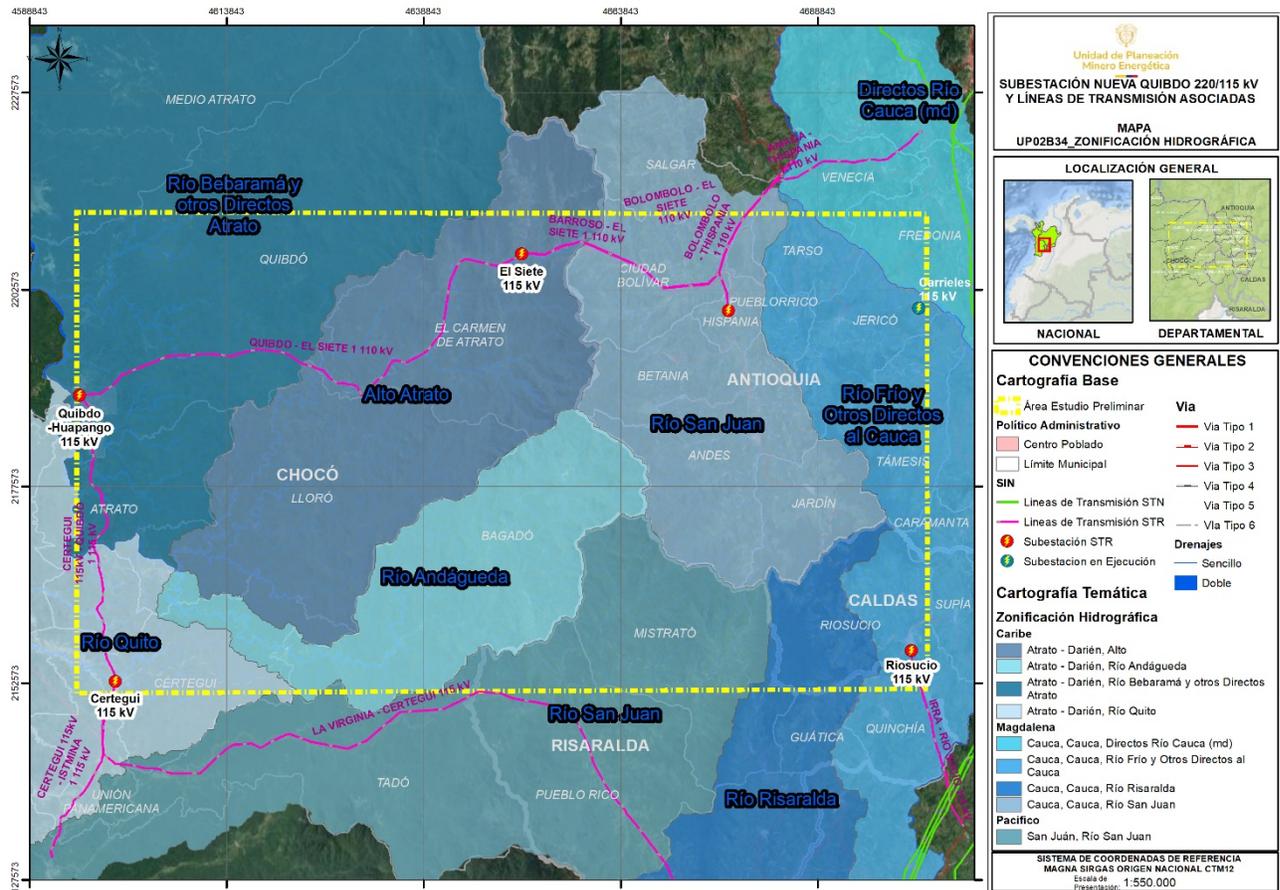
Área Hidrográfica	Zona Hidrográfica	Subzona Hidrográfica	Área (ha)	Área (%)
Magdalena - Cauca	Cauca	Directos Río Cauca (md)	8274,97	1,26%
		Río Risaralda	20620,41	3,14%
		Río Frío y otros directos al Cauca	69305,44	10,57%
		Río San Juan	116181,52	17,72%
Pacífico	San Juan	Río San Juan	51682,68	7,88%
Caribe	Atrato - Darién	Río Bebaramá y otros directos Atrato	116758,38	17,81%
		Río Quito	30301,65	4,62%
		Alto Atrato	154017,19	23,49%
		Río Andágueda	88577,25	13,51%

Fuente: UPME, 2024



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.3. Zonificación hidrográfica del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024

• Ecosistemas lóticos y lénticos

Según Dinnerstein (Dinnerstein, y otros, 1995), los ecosistemas lénticos son cuerpos de agua con bajas tasas de renovación (baja velocidad de la corriente y elevado tiempo de retención), conformados por el aporte de varios afluentes. Por otro lado, el mismo autor define los ecosistemas lóticos como cuerpos de agua con un flujo continuo y rápido de sus aguas debido a un gradiente altitudinal (el agua se mueve visiblemente y mínimo tiempo de retención). En este sentido, para la identificación de ecosistemas lénticos y lóticos en el AEP, se tomó la cartografía básica escala 1:100.000 y 1:25.000 (Cubrimiento



**Unidad de Planeación
Minero Energética**

Nacional) del IGAC (IGAC, 2017a) y el mapa de humedales desarrollado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017a).

De acuerdo con la cartografía elaborada por el IGAC (2017), en el área de estudio preliminar del proyecto, se identifican 34 drenajes, correspondientes a los ecosistemas lóticos. En la Tabla 2.6 y en la Figura 2.4

Tabla 2.6. Ecosistemas lóticos dentro del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

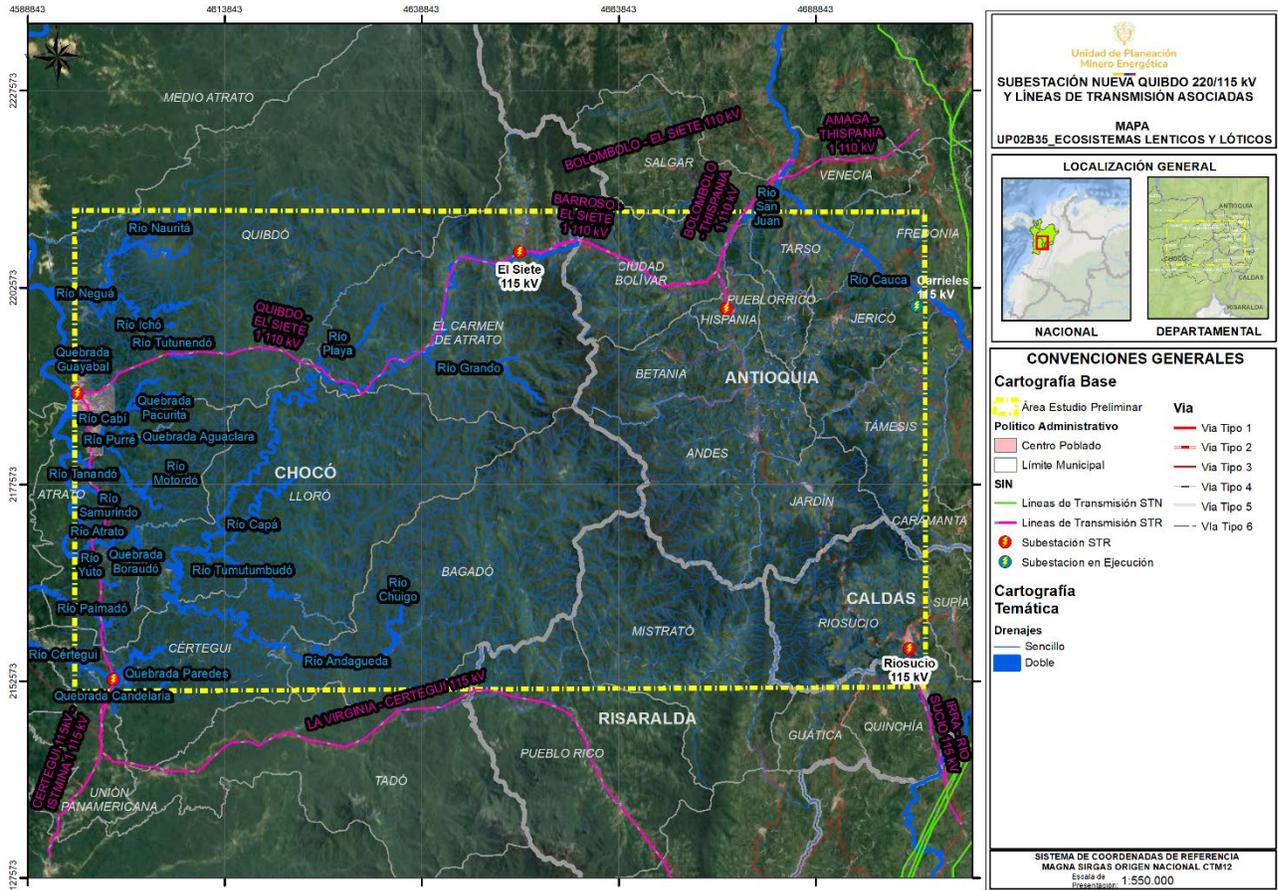
Área hidrográfica	Zona hidrográfica	Subzona hidrográfica	Drenajes
Caribe	Atrato - Darién	Río Bebaramá y otros directos Atrato	Río Tutunendó, Quebrada Pacurita, Río Atrato, Quebrada Guayabal, Río Neguá, Quebrada Condoto, Quebrada Catugadó, Río Ichó, Río Nauritá, Río Nematá, Río Samurindo, Río Tanandó, Río Motordó, Quebrada Jaico, Quebrada El Rosario, Quebrada Aguaclara, Río Purré y Río Cabí
		Río Quito	Río Atrato, Río Andaguada, Quebrada Paredes, Quebrada Boraudó, Río Cértegui, Quebrada Candelaria, Río Paimadó y Río Yuto
		Alto Atrato	Río Atrato, Río Grando, Río Playa, Río Capá y Río Tumutumbudó
		Río Andágueda	Río Atrato, Río Andaguada y Río Chuigo
Magdalena Cauca	Cauca	Río San Juan	Río San Juan
		Río Frío y otros directos al Cauca	Río Cauca
		Directos Río Cauca (md)	

Fuente: UPME, 2024 a partir de (IGAC, 2017a)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.4. Ecosistemas lóticos dentro del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024

Para la identificación de ecosistemas lóticos en el AEP, se tomó la Cartografía Básica escala 1:100.000 (Cubrimiento Nacional) IGAC (IGAC, 2017a) y la capa de Ecosistemas acuáticos, costeros, marinos e insulares (EACMI), suministrada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017a), de este archivo se extrajeron aquellos ecosistemas acuáticos que permanecen inundados durante la mayor parte del año. Con base en esta información, en el AEP se identificó un total de 12 ecosistemas lóticos los cuales corresponden a: 3 jagueyes, 5 lagunas, 2 pantanos y 2 ciénagas.



Unidad de Planeación Minero Energética

En este sentido se identifica dentro del área de estudio preliminar la Falla de San Juan, la Falla de San Francisco, la Falla de Quebrada Santa Bárbara, Falla de Penderisco, la Falla de Mistrató, la Falla de La Mansa, la Falla de Guarato, la Falla de Encarnación, la Falla de Atrático, la Falla de Arma, la Falla de Arpía y 49 fallas sin identificación.

2.2.1.3 Amenaza sísmica

El Servicio Geológico Colombiano – SGC, el Instituto Geofísico de los Andes en Bogotá y el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales son las principales entidades encargadas del estudio y monitoreo volcánológico y sismológico en Colombia. Para el año 2009, en un trabajo conjunto y multidisciplinario con la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica y la Universidad Nacional de Colombia, se realizó el Mapa Nacional de Amenaza Sísmica, indicando los máximos valores de aceleración pico efectiva que puede alcanzar cada zona en el país (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, 2009).

La caracterización de esta variable en el área de estudio se desarrolló con base en la versión más reciente del Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia, que realizó la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica en el año 2009 (AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT, 2010). Este clasifica la amenaza en las categorías de alta, intermedia y baja, y define las áreas del país que pertenecen a cada categoría con base en un análisis de los sismos que han ocurrido históricamente y la dinámica tectónica de cada zona.

En la Tabla 2.7 y la Figura 2.6, se observa el 65,82 % (431.590,09 ha) se encuentra en una categoría de amenaza sísmica alta y el 34,18% restante (224.129,41 ha) se encuentra en una categoría de amenaza sísmica intermedia.

Tabla 2.7. Amenaza sísmica en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

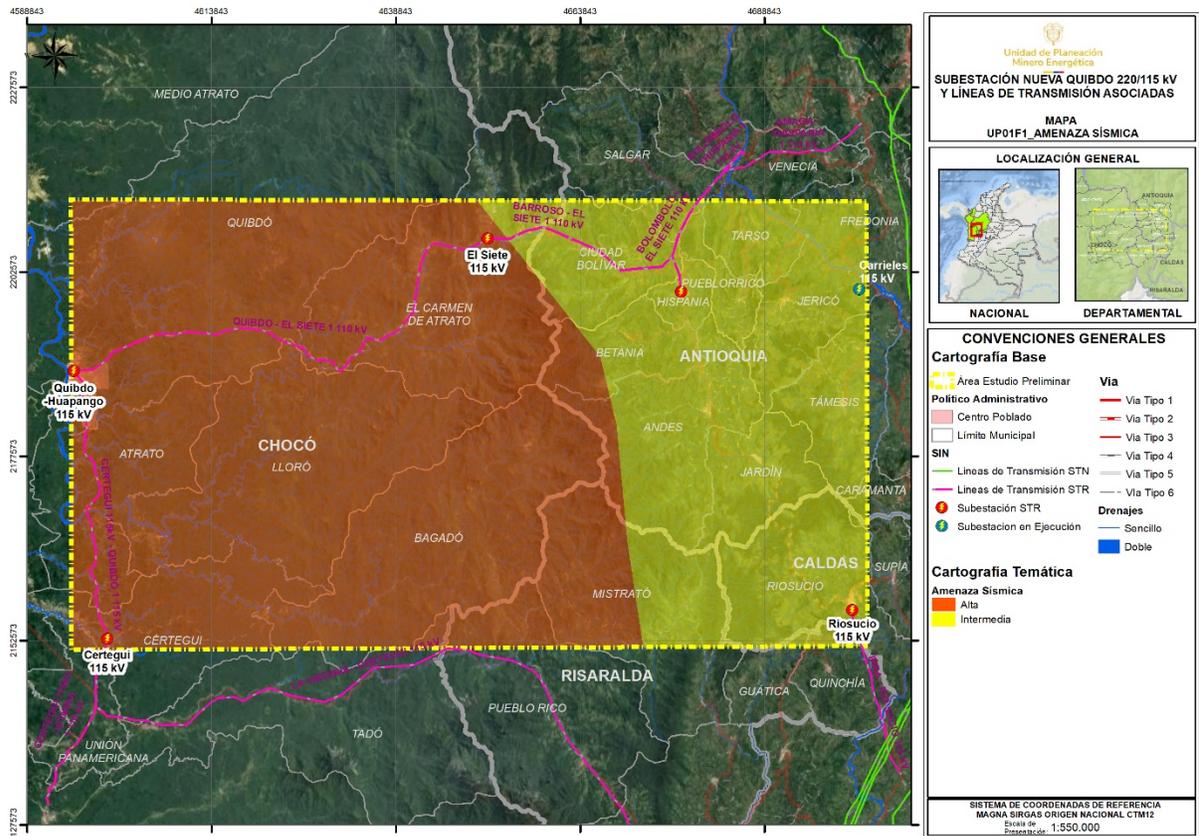
Categoría	Área (ha)	% Área
Intermedia	224.129,41	34,18%
Alta	431.590,09	65,82%
Total	655.719,50	100,00%

Fuente: UPME 2024, a partir de (AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT, 2010)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.6. Amenaza sísmica en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME 2024, a partir de (AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT, 2010)

2.2.1.4 Amenaza por remoción en masa

Los movimientos en masa, también conocidos como deslizamientos, derrumbes, movimientos de remoción en masa y volcanes; entre otras denominaciones, son en términos generales el desplazamiento de suelo, roca y/o tierras laderas abajo por acción de la fuerza de gravedad. Aunque tienen diferentes clasificaciones, se pueden agrupar en cinco tipos básicos de movimientos, estos son: caída, volcamiento, deslizamiento, propagación lateral y flujos.



Unidad de Planeación Minero Energética

En la ocurrencia y causas de los movimientos en masa intervienen en diferente medida factores naturales como la cobertura del suelo, la pendiente del terreno, las características intrínsecas de los materiales, la lluvia y la actividad tectónica. En Colombia las lluvias intensas y/o prolongadas son el principal detonante de estos eventos. Sin embargo, también están influenciados por factores antrópicos como el uso inadecuado del territorio (UNGRD, 2020).

De acuerdo con la información presentada en la Tabla 2.8 y la Figura 2.7, se puede mencionar que, en el área de estudio preliminar, se identifican cuatro categorías de amenaza por remoción en masa, correspondientes a las categorías baja, media, alta y muy alta.

Tabla 2.8. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

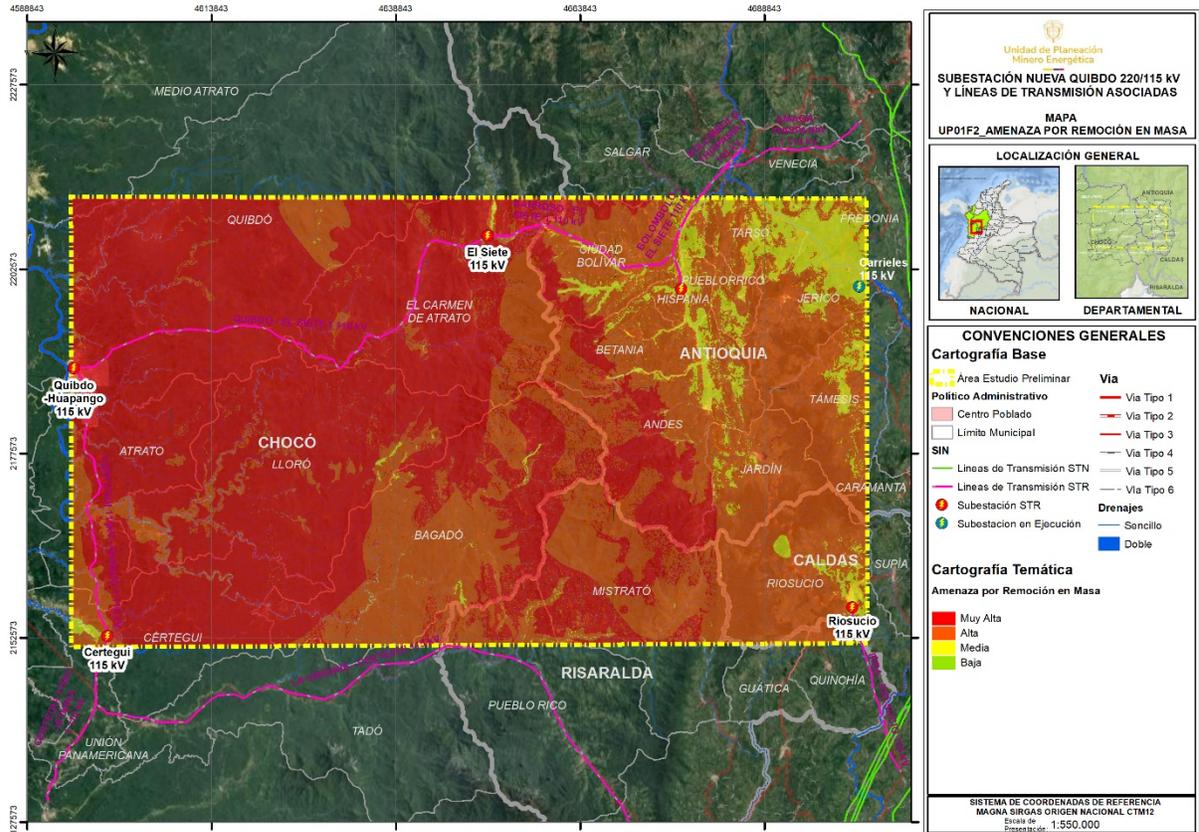
Categoría	Área (ha)	% Área
Baja	133,11	0,02%
Media	35.828,40	5,46%
Alta	279.704,49	42,66%
Muy Alta	340.053,49	51,86%
Total	655.719,50	100,00%

Fuente: UPME, 2024, a partir de (Servicio Geológico Colombiano, 2020)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.7. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (Servicio Geológico Colombiano, 2020)

2.2.1.5 Susceptibilidad a inundación

Las inundaciones son fenómenos hidrológicos semi cíclicos potencialmente destructivos. Se producen por lluvias constantes sobre un área extensa que producen un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando los límites de banca llena, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas que normalmente no están sumergidas (UNGRD, 2020).

La caracterización de esta variable en el área de estudio preliminar se realizó con base en la delimitación de zonas susceptibles a inundación realizada por el IDEAM en el año 2010,



Unidad de Planeación Minero Energética

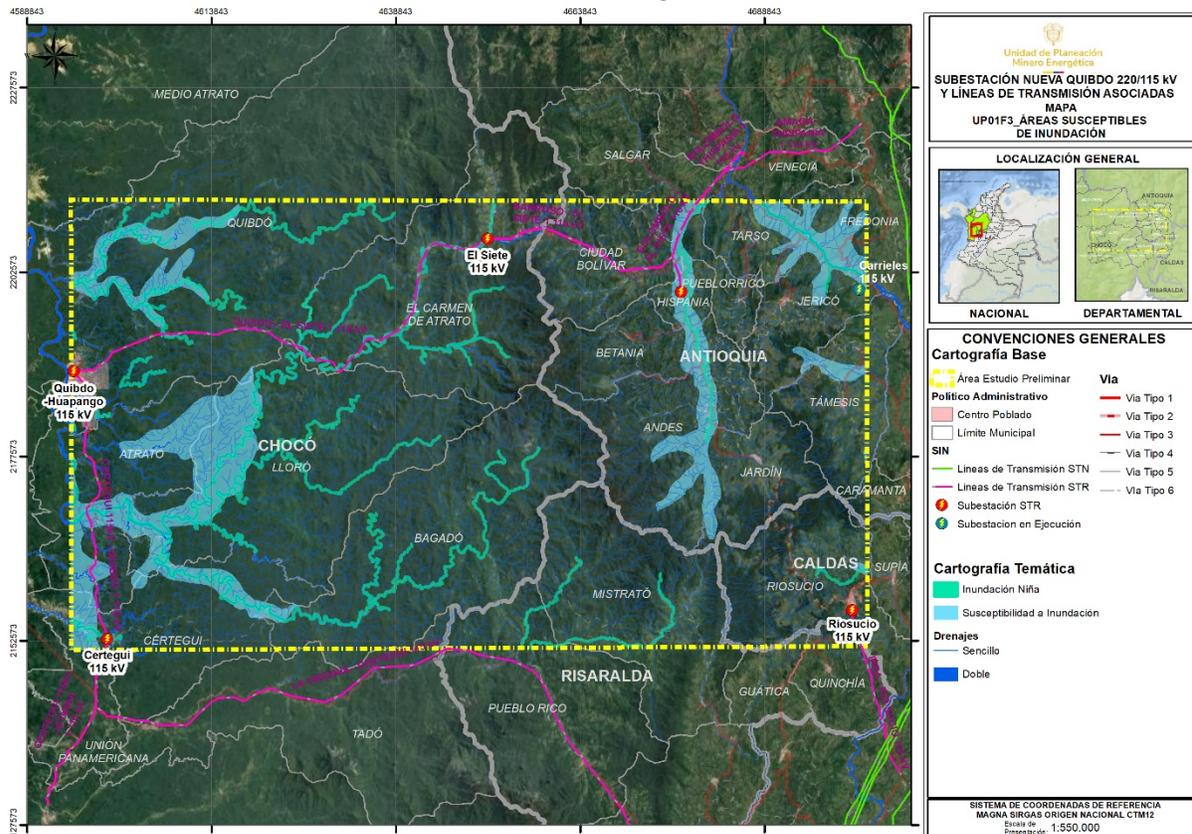
con lo cual se identificó que el 10,43% del área de estudio preliminar (68.371,11 ha) presenta traslape con área susceptibles a inundación, ver Tabla 2.9 y Figura 2.8.

Tabla 2.9. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Categoría	Área (ha)	% Área
Inundación	68.371,11	10,43%

Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2010)

Figura 2.8. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2010)



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.1.6 Degradación por erosión

La erosión es el desgaste que sufre la superficie terrestre por la acción de agentes erosivos como el agua, el viento, el hielo o la gravedad sobre los materiales geológicos. Irremediablemente, la erosión del suelo implica una degradación progresiva de sus condiciones naturales, sin embargo, la severidad y la velocidad del proceso varían de acuerdo con las características del terreno y a la hidrología de la región que se considere. Para caracterizar esta variable en el área de estudio, se consultó el mapa de zonificación del grado de erosión del territorio colombiano realizado por el IDEAM (IDEAM, 2010).

De acuerdo con la información presentada en la Tabla 2.10 y la Figura 2.9, se puede establecer que en el área de estudio preliminar predominan zonas sin evidencia de erosión y las zonas con degradación por erosión ligera (58,59% y 29,91% respectivamente), seguido de zonas con degradación por erosión moderada.

Tabla 2.10. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Categoría	Área (ha)	% Área
Erosión Ligera	196.131,07	29,91%
Erosión Moderada	69.465,08	10,59%
Erosión Severa	2.886,20	0,44%
Sin Evidencia de Erosión	384.184,22	58,59%
Sin Suelo con Cuerpos de Agua	2.001,07	0,31%
Sin Suelo en Zonas Urbanas	1.051,86	0,16%
Total	655.719,496	100%

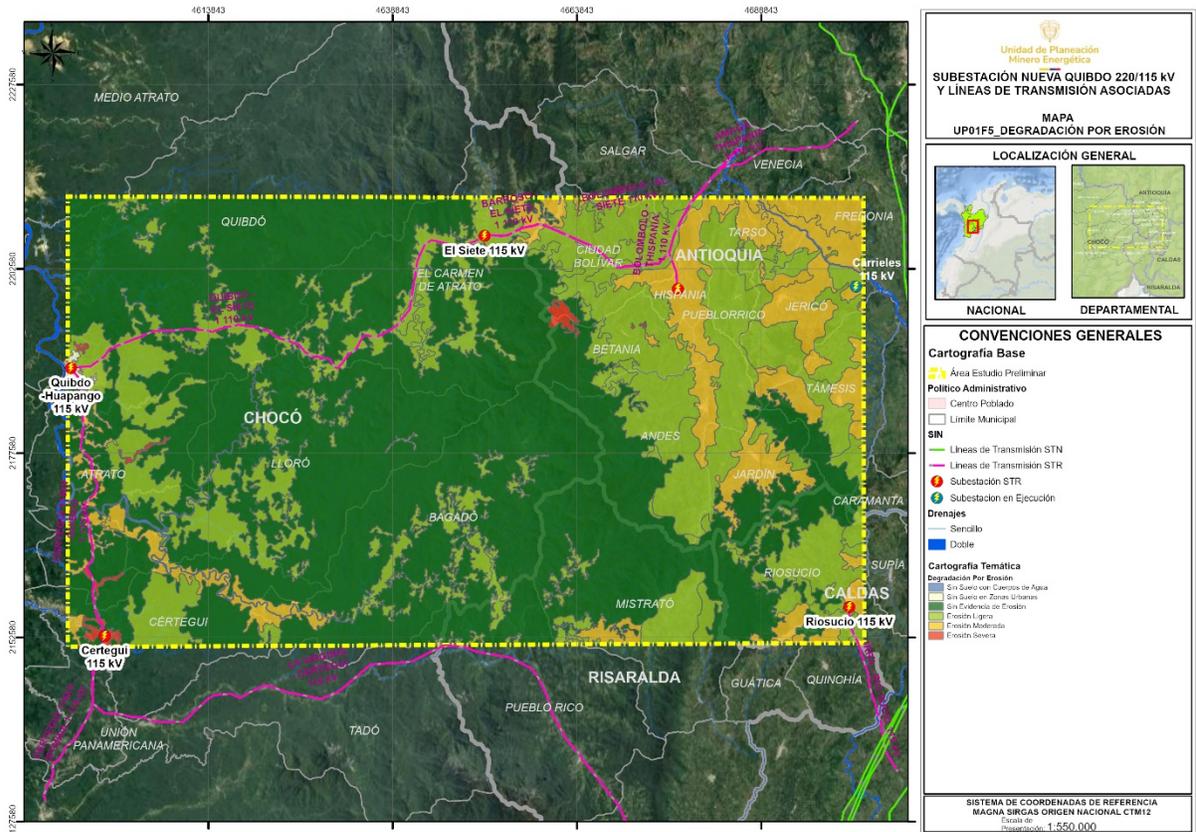
Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2010)



Unidad de Planeación Minero Energética



Figura 2.9. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2010)

2.2.1.7 Conflicto de uso de suelo

A partir de la clasificación de los conflictos de Uso del Territorio Colombiano desarrollada por el IGAC (IGAC, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible, & Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, 2012) y la capa cartográfica elaborada por la misma entidad (IGAC, 2013), se identificaron los conflictos de uso del suelo para el área de estudio preliminar.

A continuación, se describen las categorías de conflicto de uso según Gómez Guzmán, 2012, e información tomada de la metodología para el análisis del área de estudio preliminar y alertas tempranas de la UPME.



Unidad de Planeación Minero Energética

• Conflictos por subutilización

En estas áreas el uso actual es menos intenso en comparación con la mayor capacidad productiva de las tierras, razón por la cual no cumplen con la función social y económica, cuyo fin es el de proveer de alimentos a la población y satisfacer sus necesidades básicas. Se diferencian tres grados:

- Subutilización ligera: Tierras cuyo uso actual es muy cercano al uso principal, por ende, a los usos compatibles, pero que se ha evaluado como de menor intensidad al recomendado.
- Subutilización moderada: Tierras cuyo uso actual está por debajo, en dos niveles de la clase de vocación de uso principal recomendada, según la capacidad de producción de las tierras.
- Subutilización severa: Tierras cuyo uso actual está muy por debajo, en tres o más niveles de la clase de vocación de uso principal recomendada.

• Conflictos por sobreutilización

Calificación dada a las tierras donde el uso actual dominante es más intenso en comparación con la vocación de uso principal natural asignado de acuerdo con sus características agroecológicas. En estas tierras los usos actuales predominantes hacen un aprovechamiento intenso de la base natural de recursos, sobrepasando su capacidad natural productiva, siendo incompatibles con la vocación de uso principal y los usos compatibles recomendados para la zona, con graves riesgos de tipo ecológico y social. Se diferencian tres grados:

- Sobreutilización ligera: Tierras cuyo uso actual está cercano al uso principal, pero que se ha evaluado con un nivel de intensidad mayor al recomendado.
- Sobreutilización moderada: Tierras en las cuales el uso actual se encuentra por encima, en dos niveles, de la clase de vocación de uso principal recomendada, según la capacidad de producción de las tierras. Es frecuente encontrar en estas zonas, rasgos visibles de deterioro de los recursos, en especial la presencia de procesos erosivos activos y el subsecuente deterioro de la base material para la actividad agropecuaria.
- Sobreutilización severa: Tierras en las cuales el uso actual supera en tres o más niveles la clase de vocación de uso principal recomendado,



Unidad de Planeación Minero Energética

presentándose evidencias de degradación avanzada de los recursos, tales como procesos erosivos severos, disminución marcada de la productividad de las tierras, procesos de salinización. Dentro de la categoría de sobreutilización se incluyen otras seis (6) categorías de conflicto que corresponden a: i) Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes, ii) conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios, iii) Conflictos en áreas pantanosas con pastos, iv) Conflictos mineros, v) Conflictos por obras civiles y vi) Conflictos urbanos.

- **Sin conflicto**

Se refiere a las áreas con uso adecuado o sin conflicto, es decir aquellas tierras en las que el uso actual es equivalente al uso principal recomendado.

Además de las categorías descritas para evaluar la relación entre la vocación e intensidad de uso del suelo, la clasificación de los conflictos de uso del territorio colombiano incluye las siguientes categorías que se identificaron dentro del área de estudio preliminar:

- Usos adecuados o sin conflicto
- Conflictos en áreas de cuerpos de agua
- Conflictos por obras civiles
- Conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios
- Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes
- Conflictos en áreas pantanosas con pastos
- Conflictos urbanos
- Demanda no disponible
- Demanda no disponible en áreas a proteger (nubes)
- Demanda no disponible en áreas para producción (nubes)
- Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas)

Dentro del área de estudio se pueden identificar 15 categorías referentes al conflicto de uso del suelo, las cuales se listan con sus respectivos porcentajes de área en la Tabla 2.11 y se ilustran en la Figura 2.10.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2.11. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

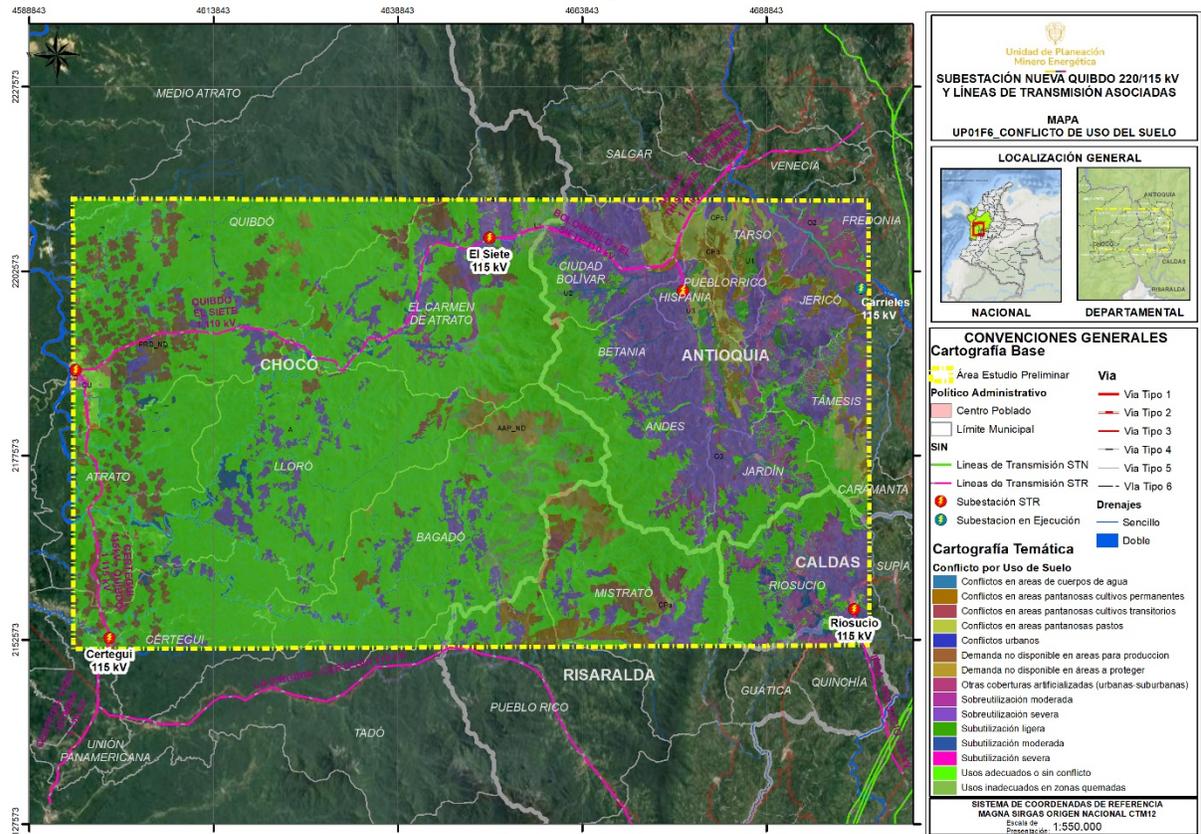
ID	Categoría	Área (ha)	% Área
A	Usos adecuados o sin conflicto	395.682,97	60,34%
CA	Conflictos en áreas de cuerpos de agua	2.580,24	0,39%
CPa	Conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios	4.110,80	0,63%
CPb	Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes	15.584,91	2,38%
CPc	Conflictos en áreas pantanosas con pastos	16.979,07	2,59%
CU	Conflictos urbanos	317,06	0,05%
O2	Sobreutilización moderada	26.335,47	4,02%
O3	Sobreutilización severa	11.7014,37	17,85%
U1	Subutilización ligera	7.621,52	1,16%
U2	Subutilización moderada	11.049,29	1,69%
U3	Subutilización severa	418,64	0,06%
ZU	Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas)	1.271,60	0,19%
AAP_ND	Demanda no disponible en áreas a proteger (nubes)	11.291,83	1,72%
PRD_ND	Demanda no disponible en áreas para producción nubes	35.050,89	5,35%
UI	Usos inadecuados en zonas quemadas	10.410,83	1,59%
Total		655.719,50	100%

Fuente: UPME, 2024, a partir de (IGAC, 2013)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.10. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (IGAC, 2013)

2.2.1.8 Degradación por salinización

La salinización es un proceso químico de origen natural o antrópico, asociados a la variabilidad climática, los materiales parentales de los suelos, el relieve, las coberturas de las tierras o las actividades antrópicas mediante el cual ocurre la acumulación de sales solubles en el suelo, implicando negativamente sobre los servicios y las funciones ecosistémicas y ambientales que ofrecen los suelos (IDEAM, 2019).

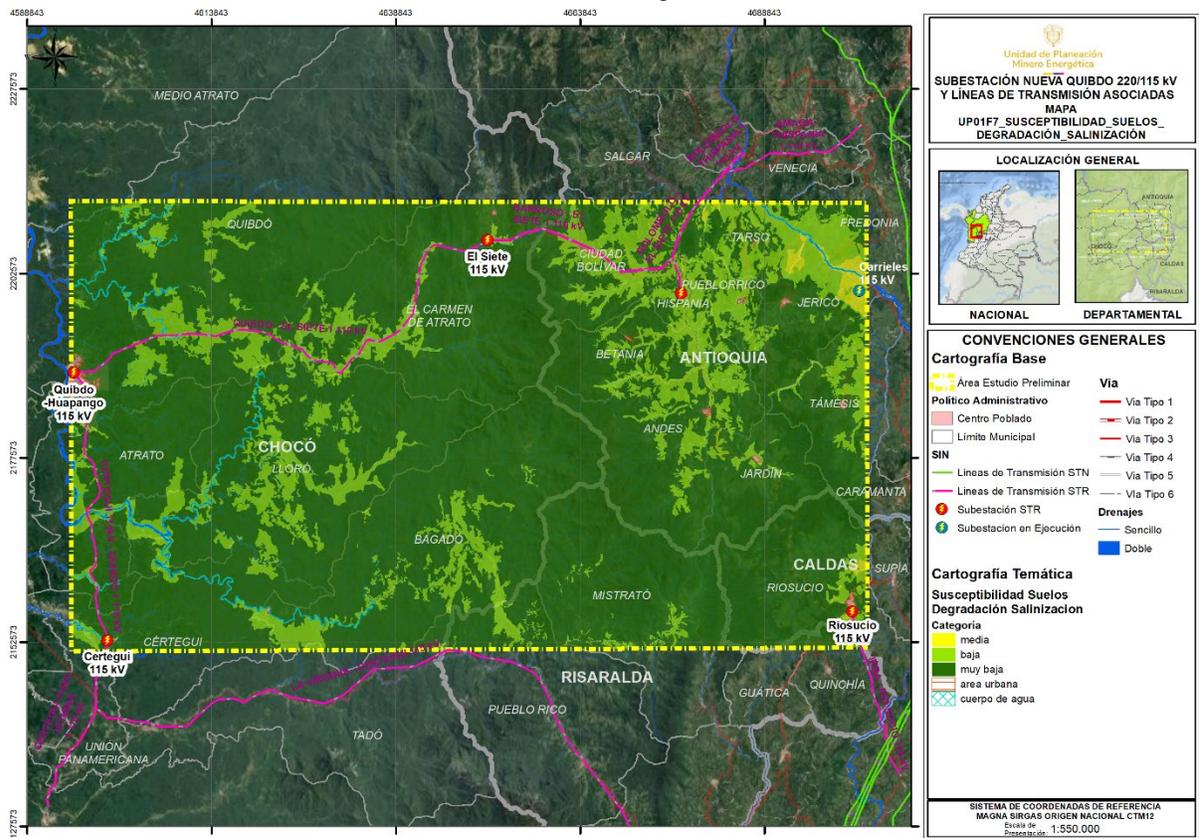
De acuerdo con la información presentada en la Tabla 2.12 y la Figura 2.11, se puede establecer que en el área de estudio preliminar predominan zonas con categoría de



Unidad de Planeación Minero Energética

degradación por salinización muy baja y baja (80,78% y 17,91% respectivamente), seguido de zonas con degradación por salinización media.

Figura 2.11. Degradación por salinización en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2010)

Tabla 2.12. Degradación por salinización en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Categoría	Área (ha)	% Área
Muy baja	529.664,75	80,78%
Baja	117.429,45	17,91%
Media	3.815,08	0,58%



Unidad de Planeación Minero Energética



Categoría	Área (ha)	% Área
Área urbana	1.646,64	0,25%
Cuerpo de agua	3.163,58	0,48%
Total	655.719,50	100,00%

Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2010)



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.2 Medio biótico

En la Tabla 2.13, se relaciona de forma breve y concisa las diferentes variables del medio bióticos identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”, junto con las observaciones pertinentes.

Tabla 2.13. Identificación de variables bióticas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”

Medio Biótico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Parques Nacionales Naturales (PNN)		X	
Reserva Natural		X	
Área Natural Única		X	
Santuario de flora y fauna		X	
Vía parque		X	
Reserva de Ley Segunda	X		Reserva Forestal del Ley Segunda “Pacífico” declarada mediante Resolución 1926 de 2013.
Reserva Forestal Protectora Nacional		X	
Parques Regionales Naturales		X	
Reserva Forestal Protectora Regional	X		RFPR Farallones del Citará, declarada mediante Acuerdo No 299 de 2008 y Acuerdo No 387 de 2011
Reserva Natural de la Sociedad Civil	X		Identificadas 16 RNSC dentro del área de estudio preliminar
Distrito Nacional de Manejo Integrado		X	
Distrito Regional de Manejo Integrado	X		Identificados 5 DRMI dentro del área de estudio preliminar
Distrito de Conservación de Suelos		X	
Áreas protegidas de orden local	X		Área de la Reserva del Río Pedral, jurisdicción de CORANTIOQUIA
Complejo de páramos	X		Páramo de Citará



Unidad de Planeación Minero Energética

Variable	Medio Biótico		Observaciones
	Cruza en el área		
	Si	No	
Humedales	X		Variable relevante en el área de estudio preliminar.
Bosque seco tropical	X		Variable identificada dentro del área de estudio preliminar
AICA´s	X		Variable identificada dentro del área de estudio preliminar
Portafolio de áreas prioritarias para la conservación	X		Se identifican áreas prioritarias para la conservación de la región Pacífico y Andina.
CONPES 3680	X		Predominan áreas cuya prioridad es categorizada como Baja insuficiencia y urgente
Humedales RAMSAR		X	
Reservas de la biosfera		X	
Registro de ecosistemas y áreas ambientales - REEA	X		Se evidencian áreas de zonificación de ley segunda, recuperación, portafolio de restauración y restauración.
Susceptibilidad a incendios	X		Predomina la categoría muy baja

Fuente: UPME, 2024

A continuación, se muestra la representación espacial de las variables del medio biótico que fueron identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto.

2.2.2.1 Áreas Protegidas – Ley Segunda de 1959

Las áreas de reserva forestal constituidas mediante la expedición de la Ley 2ª de 1959, están orientadas para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre. No son áreas protegidas, sin embargo, en su interior se pueden encontrar áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP y territorios colectivos (MADS, 2021).

Para estas áreas de reserva forestal de Ley 2ª, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2021), ha desarrollado los procesos de zonificación y ordenamiento, con el propósito de



Unidad de Planeación Minero Energética

establecer los lineamientos generales para orientar los procesos de ordenación ambiental al interior de estas áreas, sirviendo como insumo planificador y orientador en materia ambiental para los diferentes sectores productivos del país, sin generar cambios en el uso del suelo, ni cambios que impliquen modificar la naturaleza misma de la Reserva Forestal. Es este sentido, la zonificación clasifica 3 tipos de zonas:

- Zona A: Áreas destinadas para el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos y el soporte a la diversidad biológica.
- Zona B: Áreas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.
- Zona C: Áreas que por sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal y las cuales deben incorporar el componente forestal.
- Áreas con previa decisión de ordenamiento: La zonificación y el ordenamiento de las reservas forestales de la Ley 2ª de 1959 no aplica a áreas pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Territorios colectivos presentes; es decir que la zonificación no genera cambios en el uso del suelo ni modificaciones en la naturaleza misma de la Reserva Forestal, tampoco modifica las funciones y competencias asignadas a las autoridades ambientales localizadas en dichas áreas.

Para el caso puntual del área de estudio preliminar, se identifica que el 37,17% (243.719,02 ha) presenta superposición con el Área de la Reserva Forestal de Ley segunda de 1959 denominada “Pacífico”, esta fue declarada mediante la Resolución 1926 del 2013; en la Tabla 2.14 y la Figura 2.12, se presenta la zonificación de dicha área.



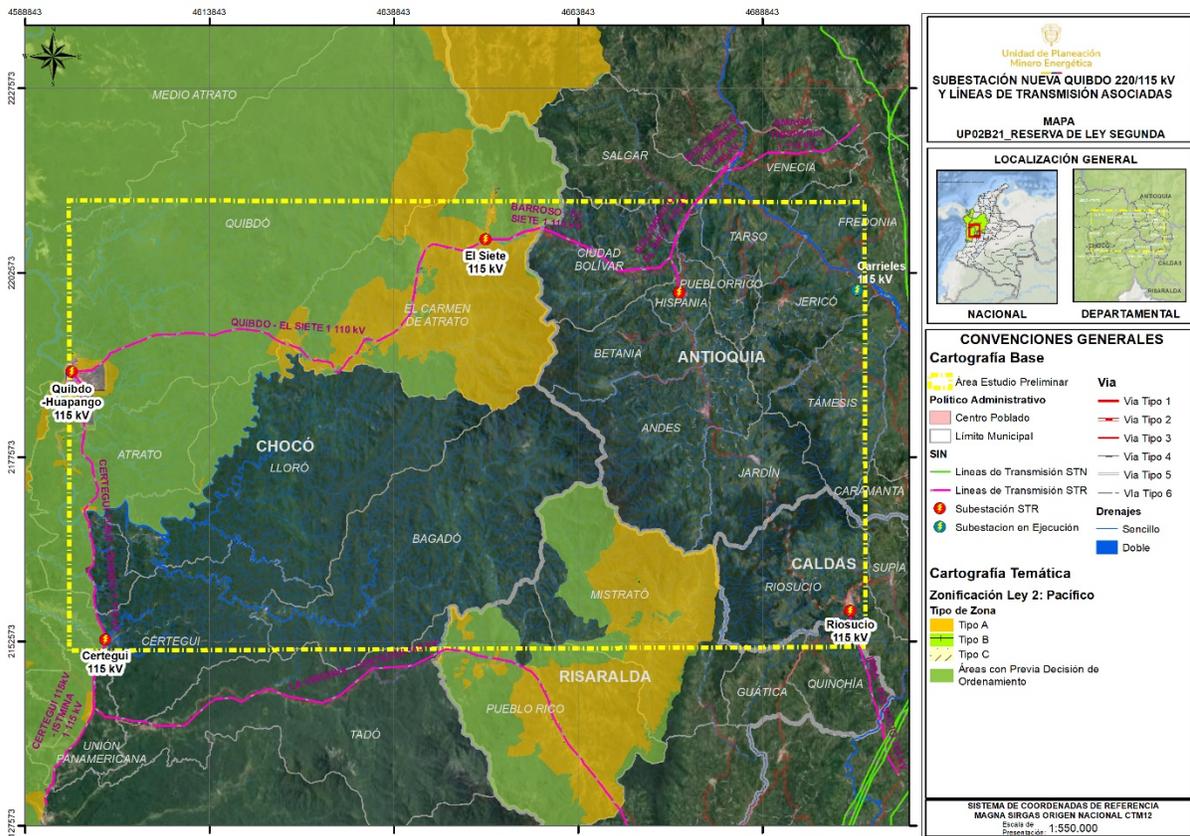
Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2.14. Zonificación del Área de Ley Segunda “Pacífico” en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Reserva Forestal del Ley Segunda	Acto administrativo	Zonificación	Área (ha)	% Área en AEP
Pacífico	Resolución 1926 de 2013	Zonas A	75.905,61	11,58%
		Zonas B	93,87	0,01%
		Zonas C	0,37	0,0001%
		Áreas con Previa Decisión de Ordenamiento	167.719,18	25,58%

Fuente: UPME, 2024 a partir de (MADS, 2021)

Figura 2.12. Áreas Forestales de Reserva de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”





Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.2.1 Otras áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

En este ítem se verificaron todas las áreas pertenecientes al SINAP, diferentes a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Dicha información se obtuvo directamente del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, identificando las categorías que a continuación se presentan.

- **Reservas Forestales Protectoras Regionales**

Las áreas de reserva forestal protectora regional, hacen parte de aquellas otras áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), mediante las cuales se busca cumplir los objetivos de conservación del país mediante la articulación de áreas protegidas, actores sociales, estrategias e instrumentos de gestión (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020d)

Al consultar la capa de áreas del SINAP (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2022), se identifica un área asociada a la Reserva Forestal Protectora Regional “Farallones del Citará”, la cual fue declarada por CORANTIOQUIA mediante Acuerdo No 299 del 21 de octubre de 2008, ocupa un total de 30.095,20 ha y se localiza en los municipios de Andes, Betania y Ciudad Bolívar en el departamento de Antioquia (Ver Tabla 2.15 y Figura 2.13). Es importante mencionar que de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 2 del Acuerdo No 299 de 2008, la RFPR “Farallones del Citará”, hace parte del corredor biológico internacional Chocó – Manabí y PNN Paramillo – PNN Las Orquídeas – Reserva Natural Alto de Insor – Cuchilla Jardín Támesis – PNN Tatamá, áreas que hacen parte del Sistema Regional de Áreas Protegidas - SIRAP de la cordillera occidental (CORANTIOQUIA, 2008).

Tabla 2.15. Reservas Forestales Protectoras Regionales identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Reserva Forestal Protectora Regional	Acto administrativo	Descripción	Área (ha)	% Área en AEP
Farallones del Citará	Acuerdo No 299 del 21 de octubre de 2008	La zona núcleo de la RFPR Los Farallones del Citará, comprende un sistema de alta montaña en la cordillera occidental al suroeste del departamento de Antioquia, con especial influencia en los municipios de Ciudad Bolívar, Betania y Andes,	30.095,20	4,59%



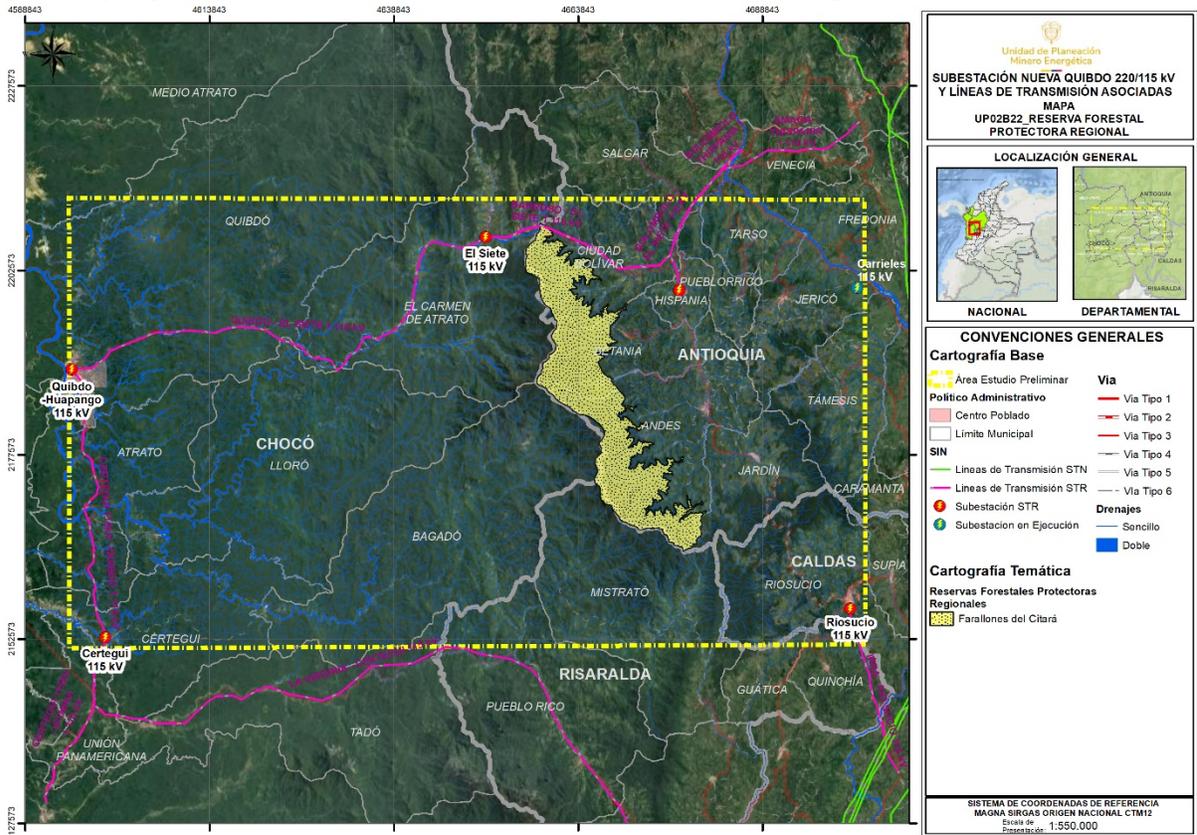
Unidad de Planeación Minero Energética



Reserva Forestal Protectora Regional	Acto administrativo	Descripción	Área (ha)	% Área en AEP
	Acuerdo No 387 del 22 de junio de 2011	con un rango de altura de los 2400 msnm hasta los 4000 msnm.		

Fuente: UPME, 2024 a partir de (CORANTIOQUIA, 2008) y (CORANTIOQUIA, 2011)

Figura 2.13. Reservas Forestales Protectoras Regionales identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (MADS, 2021)

- **Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RNSC**

Las áreas de reservas naturales de la sociedad civil, corresponde a aquellas áreas de un inmueble donde se conservan muestras de los ecosistemas naturales y reciben un



Unidad de Planeación Minero Energética

manejo integral de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por voluntad libre de su propietario se designa para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación a largo plazo. Su objetivo es garantizar la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas naturales, permitiendo la generación de bienes y servicios ambientales (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2015)

En este sentido dentro del área de estudio preliminar, se identifican un total de 16 áreas bajo la categoría de Reserva Natural de la Sociedad Civil, las mismas ocupan un total de 1.541,10 ha, equivalentes a un 0,24% del área de estudio preliminar. En la Tabla 2.16 y la Figura 2.14 se presenta la descripción y ubicación de las reservas naturales de la sociedad civil identificadas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas - RUNAP.

Tabla 2.16. Reservas Naturales de la Sociedad Civil identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Nombre	Acto administrativo	Ubicación	Área (ha)	% Área en AEP
El Crisol	Resolución No 181 del 25 de octubre de 2022	Vereda San Gregorio, municipio de Andes, departamento Antioquia	2,72	0,0004%
El Orgasmo	Resolución No 019 del 02 de febrero de 2022	Vereda Salada, municipio de Jardín, departamento de Antioquia	5,01	0,0008%
Fundación Reserva La Esperanza	Resolución No 079 del 09 de junio de 2022	Municipio de Jardín, departamento de Antioquia	9,01	0,0014%
Peñalta 2	Resolución No 150 del 13 de julio de 2023	Municipio de Fredonia, departamento de Antioquia	10,70	0,0016%
Natura Madrigal 1	Resolución No 0074 del 13 de abril de 2023	Municipio de Tarso, departamento de Antioquia	13,04	0,0020%
Providencia	Resolución No 042 del 13 de abril de 2018	Vereda La Oculta, municipio de Támesis, departamento de Antioquia	17,07	0,0026%
La Nevera	Resolución No 0036 del 18 de septiembre de 2012	Vereda La Herrera, municipio de Jardín, departamento de Antioquia	53,92	0,0082%



Unidad de Planeación Minero Energética

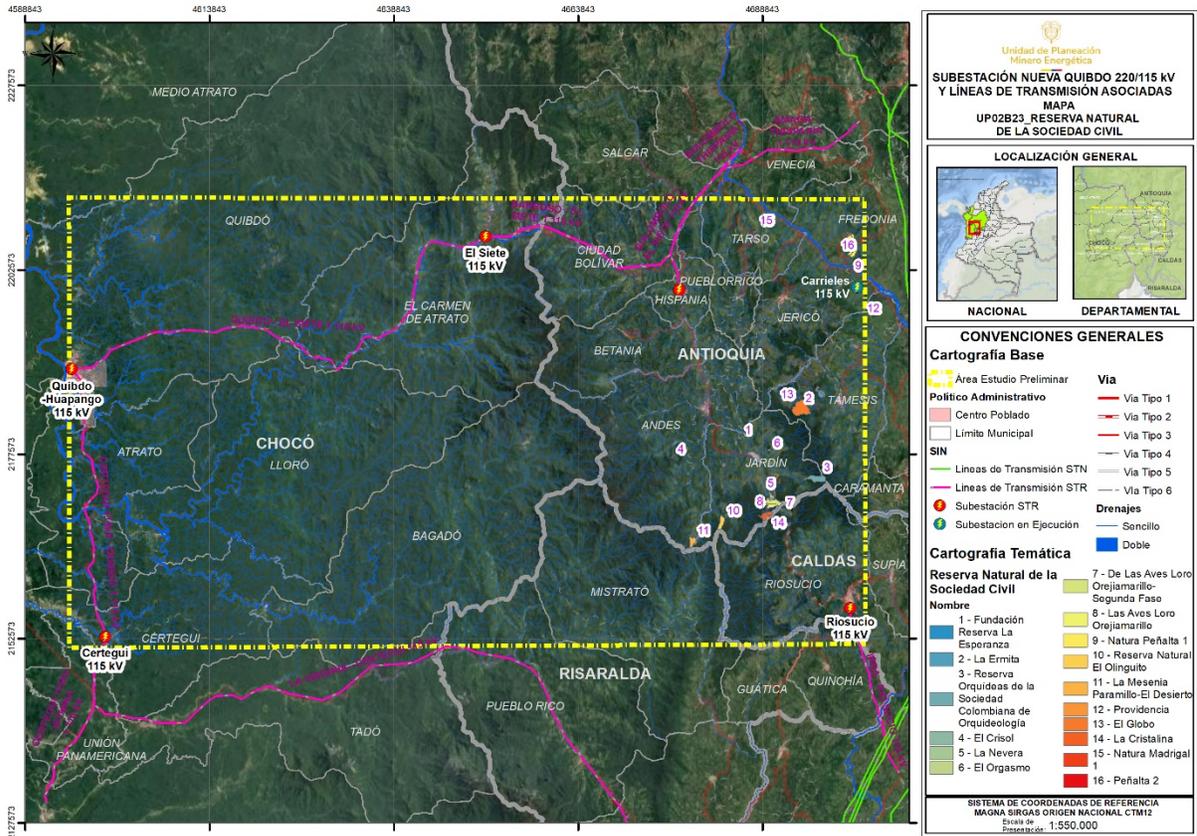
Nombre	Acto administrativo	Ubicación	Área (ha)	% Área en AEP
Las Aves Loro Orejiamarillo	Resolución No 0102 del 08 de junio de 2010 Resolución No 0279 del 22 de noviembre de 2023	Vereda La Herrera, municipio de Jardín, departamento de Antioquia	60,02	0,0092%
La Mesenia Paramillo-El Desierto	Resolución No 208 del 15 de diciembre de 2021	Municipio de Andes, departamento de Antioquia	82,97	0,0127%
La Ermita	Resolución No 186 del 01 de noviembre de 2022	Vereda Támesis, municipio de Támesis, departamento de Antioquia	85,49	0,0130%
Reserva Natural El Olinguito	Resolución No 006 del 13 de enero de 2022	Vereda Dojurgo, municipio de Jardín, departamento de Antioquia	96,78	0,0148%
La Cristalina	Resolución No 0260 del 26 de diciembre de 2022	Municipio de Jardín, departamento de Antioquia	102,09	0,0156%
De Las Aves Loro Orejiamarillo-Segunda Fase	Resolución No 131 del 12 de noviembre de 2014 Resolución No 282 del 22 de noviembre de 2023	Vereda la Herrera, municipio de Jardín, departamento de Antioquia	128,54	0,0196%
Reserva Orquídeas de la Sociedad Colombiana de Orquideología	Resolución No 138 del 19 de septiembre de 2017	Vereda Quebrada Bonita, municipio de Jardín, departamento de Antioquia	173,62	0,0265%
Natura Peñalta 1	Resolución No 141 del 04 de julio de 2023	Municipio de Fredonia del departamento de Antioquia	340,07	0,0519%
El Globo	Resolución No 114 del 03 de noviembre de 2020	Vereda El Tacón, del municipio de Támesis, departamento de Antioquia	360,45	0,0550%

Fuente: UPME, 2024 a partir de (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2024)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.14. Reservas Naturales de la Sociedad Civil identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2024)

• Distrito Regional de Manejo Integrado - DRMI

Teniendo en cuenta lo mencionado en el artículo 14 del (Decreto 2372, 2010), un Distrito de Manejo Integrado (DMI), corresponde al “espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute... La reserva, delimitación, alinderación, declaración, administración y sustracción de los Distritos de Manejo Integrado que alberguen paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, corresponde a las



Unidad de Planeación Minero Energética

Corporaciones Autónomas Regionales, a través de sus Consejos Directivos, en cuyo caso se denominarán Distritos Regionales de Manejo Integrado”.

En este sentido dentro del área de estudio preliminar, se identifican un total de 5 áreas bajo la categoría de Distritos Regionales de Manejo Integrado, las mismas ocupan un total de 50.038,89 ha, equivalentes a un 7,63 % del área de estudio preliminar. En la Tabla 2.17 y la Figura 2.15 se presenta la descripción y ubicación de los DRMI identificadas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas - RUNAP.

Tabla 2.17. Distritos Regionales de Manejo Integrado identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Nombre	Acto administrativo	Ubicación	Área (ha)	% Área en AEP
Ríos Barroso y San Juan	Acuerdo No 245 del 20 de diciembre de 2006 CORANTIOQUIA	Municipios de Salgar, Pueblo Rico y Ciudad Bolívar, departamento de Antioquia	2.757,90	0,42%
Nubes Trocha Capota	Acuerdo No 352 del 20 de mayo de 2010. Acuerdo No 372 del 13 de diciembre de 2010 Acuerdo No 387 del 22 de junio de 2011 CORANTIOQUIA	Municipios de Jericó, Pueblo Rico y Tarso, departamento de Antioquia	4183,46	0,64%
Cuenca Alta del Río Atrato	Resolución No 011 del 22 de diciembre de 2016 CODECHOCO	Veredas Yarumo, La Calera, El Daruo. El Roble, La Clara, Tonusco, La Sierra y parcialmente El Carmen, municipio de El Carmen de Atrato, departamento del Chocó.	5.660,88	0,86%
Cuchilla Del San Juan	Resolución No 004 de 03 de febrero de 2000 CARDER	Vereda La Línea, en la carretera Apía – Pueblo Rico y la inspección de Policía Mampay en la carretera Mistrató – San Antonio del Chamí.	9.407,09	1,43%



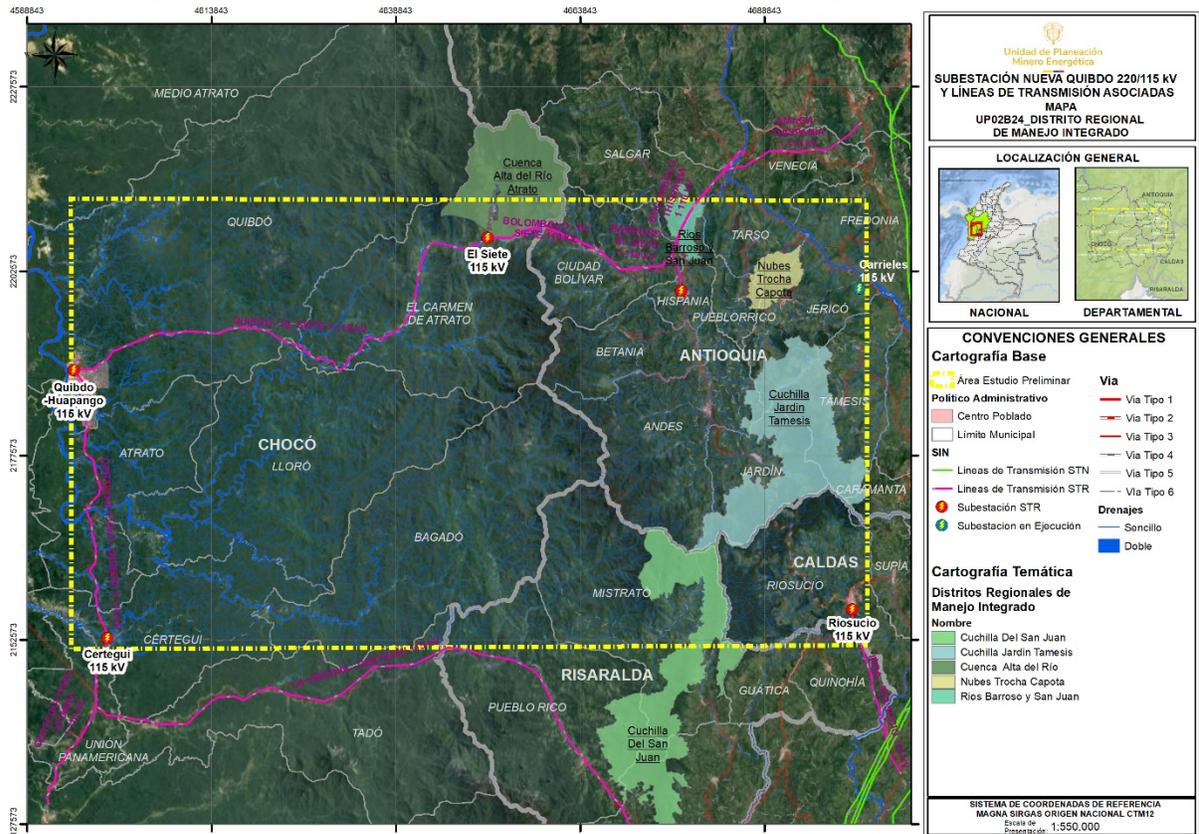
Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Acto administrativo	Ubicación	Área (ha)	% Área en AEP
Cuchilla Jardín Támesis	Resolución No 316 del 22 de abril de 2009 CORANTIOQUIA	Municipio de Támesis, Jericó, Andes y Caramanta, departamento de Antioquia.	2.8029,56	4,27%

Fuente: UPME, 2024 a partir de (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2024)

Figura 2.15. Distritos Regionales de Manejo Integrado identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2024)

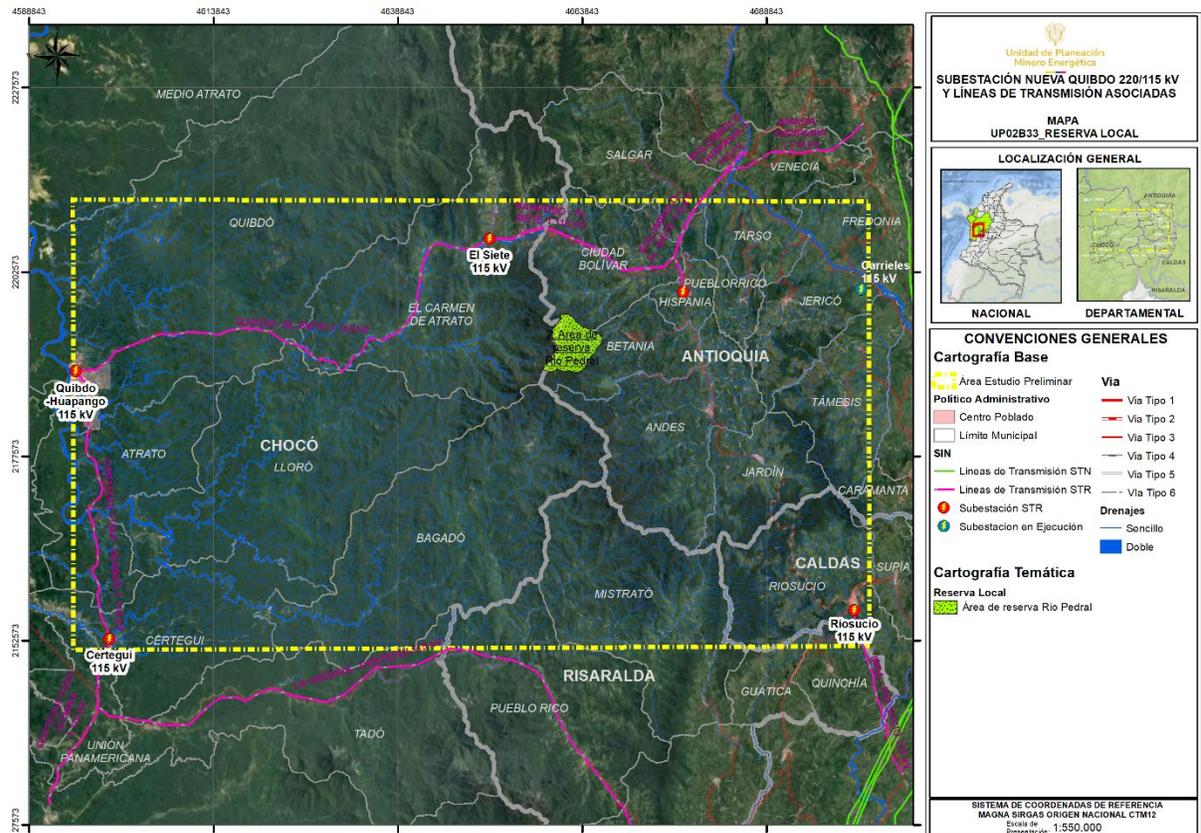


Unidad de Planeación Minero Energética

- **Áreas protegidas de orden local**

Esta información surgió de realizar la consulta en diferentes instrumentos de ordenamiento territorial, como el “Documento Técnico Homologación de Áreas Protegidas declaradas en la Jurisdicción de CORANTIOQUIA, de acuerdo con el Decreto 2372 de 2010”, mediante el cual se estableció el Área de Reserva del Río Pedral como un área protegida de orden local, la cual se presenta en la Figura 2.16. Es importante mencionar que a la fecha de consulta de esta información no se cuenta con un soporte de inscripción de esta ante la oficina de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Figura 2.16. Áreas protegidas de orden local en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (CORANTIOQUIA, 2011)



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.2.2 Ecosistemas sensibles y/o estratégicos

- **Complejo de páramos**

Los páramos se encuentran sobre el límite superior de los bosques y son propios de las montañas tropicales. Son claves para la regulación hídrica y climática, además de grandes refugios de biodiversidad. En el territorio continental colombiano se encuentran el 50% de los páramos andinos, y se clasifican en alto riesgo debido al desarrollo inadecuado de actividades como la minería, la agricultura y la ganadería, además del cambio climático global (Marín & Parra, 2015)

Después de revisar la información referente a la ubicación del ecosistema de páramo en Colombia: Páramos 2006, Páramos 2012, Páramos delimitados escalas: 1:25.000 y 1:100.000 (2014-2016) del MADS y Complejos de páramos escala 1:100.000 (2012) del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IAvH, se encontraron zonas de páramo dentro del área de estudio preliminar (MADS, 2020), asociadas a la Reserva Forestal Farallones del Citará, ver Tabla 2.18 y la Figura 2.17.

Tabla 2.18. Complejo de páramos identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

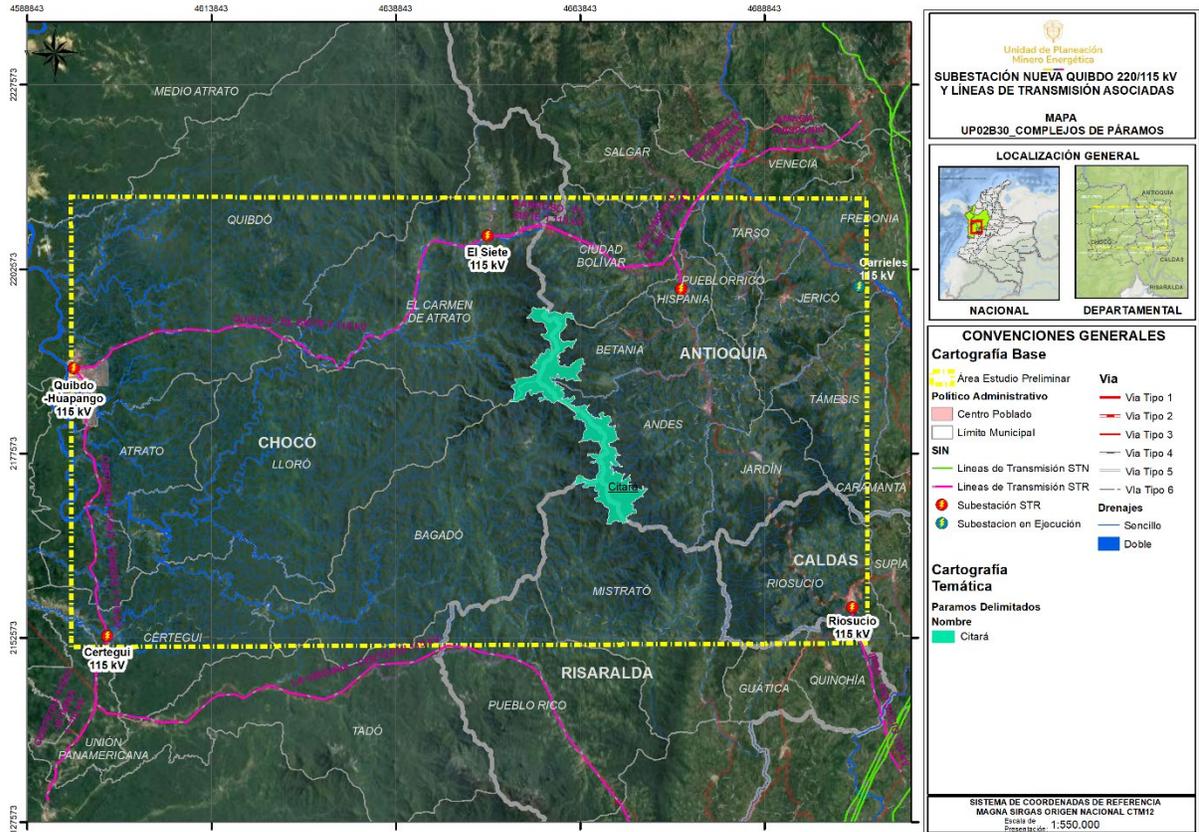
Nombre	Acto administrativo	Ubicación	Área (ha)	% Área en AEP
Páramo de Citará	Resolución No. 178 de febrero 6 de 2018	Localizado en la cordillera occidental, en límites de los departamentos de Chocó – Antioquia – Risaralda; con especial influencia en los municipios de Ciudad Bolívar, Betania y Andes, departamento de Antioquia.	11.233,23	1,71 %

Fuente: UPME, 2024 a partir de (MADS, 2020)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.17. Complejo de páramos identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (MADS, 2020)

• Humedales

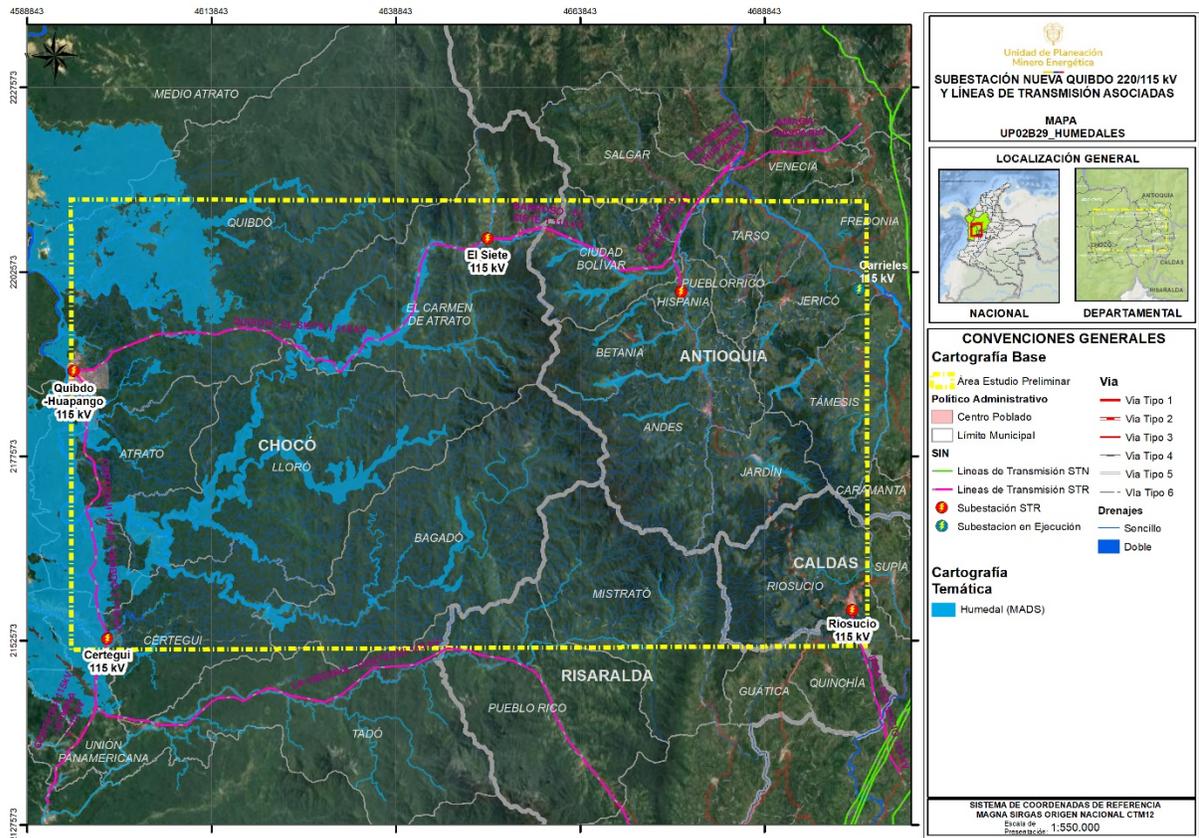
Los humedales son ecosistemas con características geomorfológicas e hidrológicas que posibilitan la acumulación de agua temporal o permanentemente. Participan en la regulación hídrica, intercambios de materia y energía mediante los pulsos de inundación, dados en épocas de lluvia y sequía. Presentan suelos característicos y organismos adaptados a estas condiciones, los cuales cumplen su ciclo de vida o parte fundamental de ella en los humedales (Jaramillo, Cortés-Duque, & Flórez, 2015).

Después de verificar la información de Humedales del MADS del 2020, escala 1:100.000, se encontraron los ecosistemas acuáticos que se presentan en la Tabla 2.19 y la Figura 2.18.



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.18. Humedales en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, partir de (MADS, 2020)

Tabla 2.19. Humedales MADS en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

NOMAH	NOMZH	NOMSZH	Área en el AEP (ha)	% de área en el AEP
Caribe	Atrato - Darién	Alto Atrato	17.020,49	2,60%
		Río Andágueda	5.279,35	0,81%
		Río Bebaramá y otros Directos Atrato (md)	26.258,14	4,00%
		Río Cabi y otros Directos Atrato (md)	5.083,45	0,78%
		Río Quito	12.066,63	1,84%



Unidad de Planeación Minero Energética

NOMAH	NOMZH	NOMSZH	Área en el AEP (ha)	% de área en el AEP
Magdalena Cauca	Cauca	Directos Río Cauca entre Río San Juan y Puerto Valdivia	228,61	0,03%
		Río Frío y Otros Directos al Cauca	1.070,95	0,16%
		Río San Juan	4.533,90	0,69%
Pacífico	San Juan	Río San Juan Alto	374,60	0,06%
Total			71.916,12	10,97 %

Fuente: UPME, 2024, partir de (MADS, 2020)

- **Bosque seco tropical - BsT**

Son bosques de tierras bajas con una fuerte estacionalidad de lluvias, la cual limita la productividad primaria. Las especies que allí habitan presentan adaptaciones fisiológicas y comportamentales, por ejemplo: plantas que pierden sus hojas en la estación de sequía; mamíferos que hibernan estacionalmente, tienen flexibilidad en sus dietas y ciclos reproductivos e insectos con mecanismos fisiológicos que evitan la pérdida de agua por respiración.

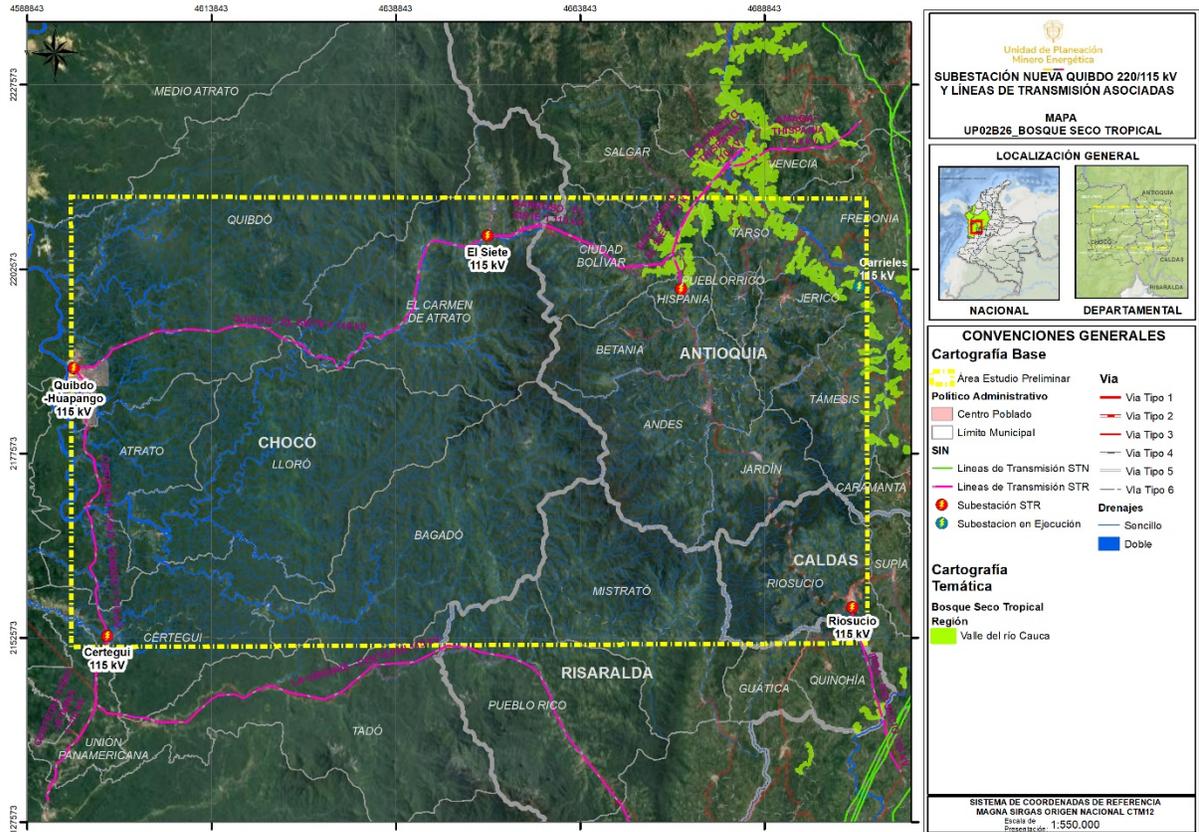
Se presentan altos niveles de endemismos y hay diferencia en la diversidad de especies a escalas geográficas muy pequeñas (diversidad beta). Lo anterior sumado con su alta fragmentación, estados sucesionales intermedios y una matriz de transformación, lo hacen un ecosistema que con menos del 8% de su cobertura original, es de altísima prioridad para la conservación (Pizano, y otros, 2015).

En este sentido dentro del área de estudio preliminar, se identifican zonas con presencia de bosques secos tropicales de la región del valle del Río Cauca, las mismas ocupan un total de 2.819,20 ha, equivalentes a un 0,43 % del área de estudio preliminar y se encuentra ubicadas en la zona nororiental de esta. En la Figura 2.19 se presenta ubicación de las áreas de Bs-T dentro del área de estudio preliminar.



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.19. Bosques secos tropicales identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (IAVH & MADS, 2015)

2.2.2.3 Estrategias complementarias de conservación

- **Áreas de importancia para la conservación de aves – AICA's**

Un AICA es un Área Importante para la Conservación de las Aves en Colombia y el Mundo. Se identifican con una serie de criterios internacionales previamente acordados, aplicados de manera estándar en todo el mundo (IAVH, 2014). Dichos criterios son:

- Especies globalmente amenazadas (criterio A1)
- Especies de distribución restringida (criterio A2)

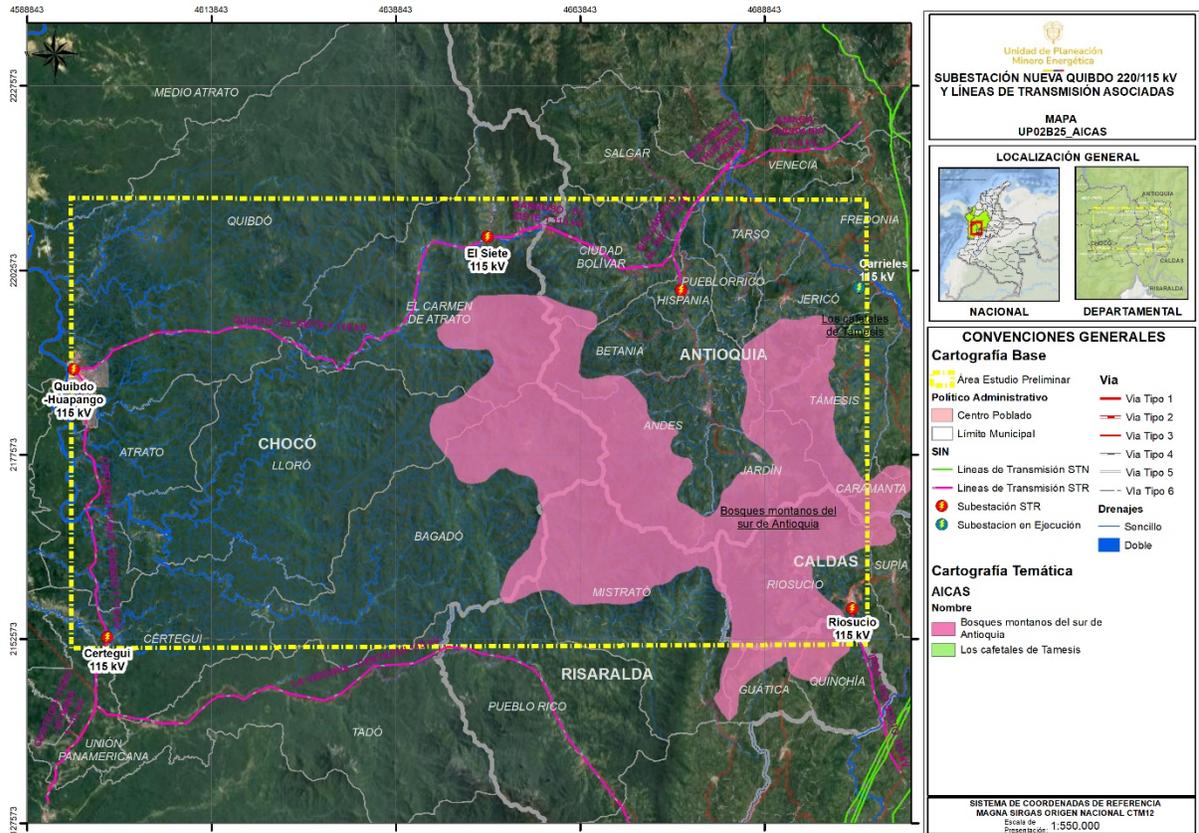


Unidad de Planeación Minero Energética

- Conjunto de especies restringidas a biomas (criterio A3)
- Congregaciones de especies (criterio A4)
- Especies Amenazadas de Colombia (Criterio CO1) (Colombia)
- Especies casi endémicas de Colombia (Criterio CO2) (Colombia)

Sus límites actuales fueron consultados en la capa de Áreas Importantes para la Conservación de Aves – AICA desarrollada por el Instituto Alexander von Humbolt – IAVH en el año 2015 y disponible en el SIAC; de acuerdo con esta información y como se evidencia en la Tabla 2.20 y la Figura 2.20, dentro del área de estudio preliminar se identifican áreas bajo esta categoría, las cuales abarcan un 24,42% del total del AEP (160.139,03 ha).

Figura 2.20. AICA's identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (IAVH, 2015)



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2.20. AICA's identificados en el AEP del proyecto "Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas".

AICA	Área en el AEP (ha)	% Área en el AEP
Bosques montanos del sur de Antioquia	159.913,81	24,39 %
Los cafetales de Támesis	225,22	0,03 %

Fuente: UPME, 2024, a partir de (IAvH, 2015)

- **Portafolio de áreas prioritarias para la conservación**

Están conformadas por unidades de la tierra naturales y seminaturales que mejor cumplen con los requisitos de priorización para el llenado de los vacíos de conservación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020).

De acuerdo con la capa "Áreas Prioritarias para la conservación de la biodiversidad" desarrollada por el IAvH (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020), el área de estudio preliminar se superpone con:

- Complejo cenagoso del medio Atrato aledaño al PNN Utría
- Bosques y paramos entre Urrao y el Carmen
- Bosques y paramos de Farallones de Citara
- Bosques del alto La Dedora y de las cuchillas Jardín - Támesis y La Raya
- Bosques la cuchilla Las Palomas, alto de Pela huevos y cuenca de las quebradas Agüita y Mistrató

El portafolio de áreas prioritarias para la conservación se ubica en gran medida, en la parte oriental del área de estudio preliminar, ocupando un total de 167.531,08 ha que equivalen a un 25,55 % del AEP.

Tabla 2.21. Portafolio de áreas prioritarias para la conservación en el AEP del proyecto "Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas".

Portafolio de áreas prioritarias para la conservación	Área en el AEP (ha)	% Área en el AEP
Complejo cenagoso del medio Atrato aledaño al PNN Utría	14.185,98	2,16%
Bosques y paramos entre Urrao y el Carmen	14.873,00	2,27%

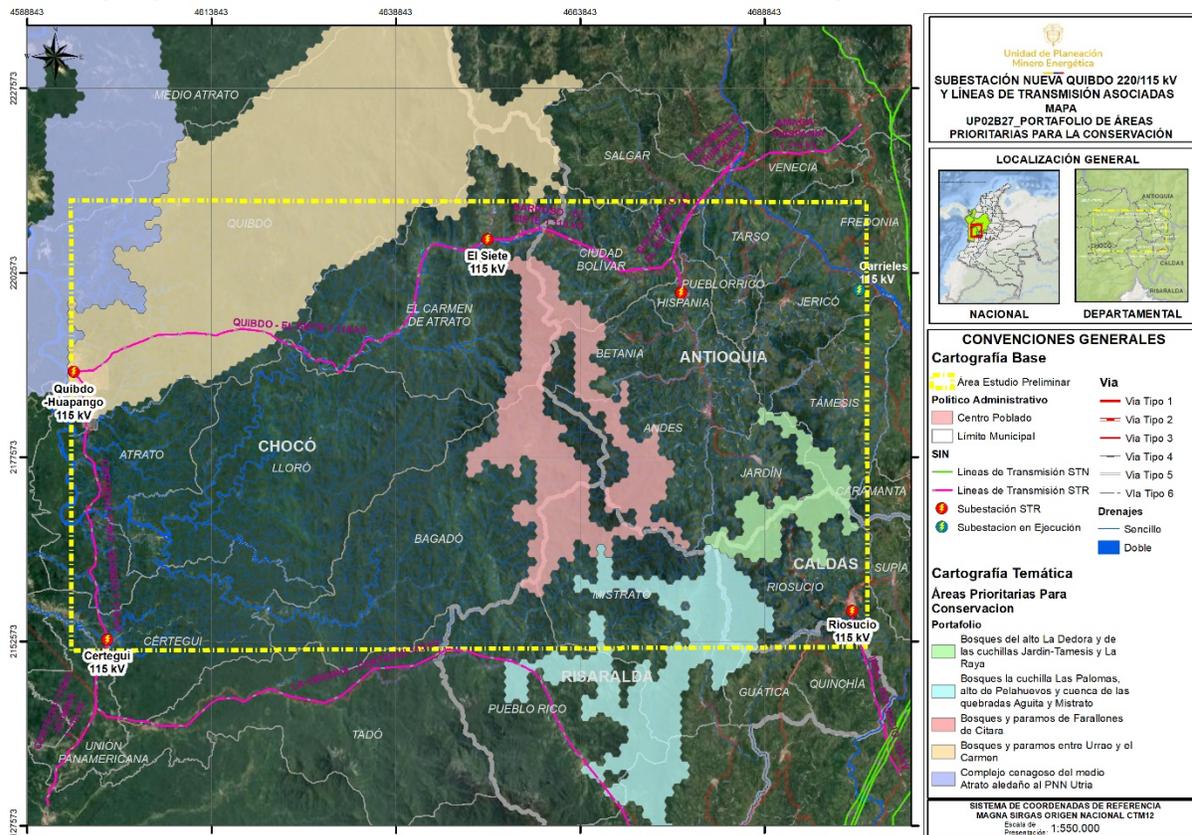


Unidad de Planeación Minero Energética

Portafolio de áreas prioritarias para la conservación	Área en el AEP (ha)	% Área en el AEP
Bosques y paramos de Farallones de Citará	16.945,89	2,58%
Bosques del alto La Dedora y de las cuchillas Jardín - Támesis y La Raya	46.627,09	7,11%
Bosques la cuchilla Las Palomas, alto de Pela huevos y cuenca de las quebradas Agüita y Mistrató	74.899,12	11,42%

Fuente: UPME, 2024, a partir de (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020)

Figura 2.21. Portafolio de áreas prioritarias para la conservación en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020)



Unidad de Planeación Minero Energética



- **CONPES 3680**

El CONPES 3680 de 2010 establece pautas y orientaciones para lograr la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia como un sistema completo, representativo y correctamente gestionado, con el fin de contribuir al ordenamiento territorial y al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación, sus acciones estratégicas se planearon de 2011 a 2017. El Plan de Acción de Biodiversidad (2016-2030) incluyó en su Eje I. “Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza” el ítem I.1 “Se habrá dado cumplimiento al 100% del plan de acción del CONPES 3680 del SINAP para el 2020” (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020a).

La prioridad define los ecosistemas necesarios para alcanzar los niveles de representatividad o metas de conservación (MC) propuestas en el ejercicio de prioridades de conservación del SINAP, como se observa en la Tabla 2.22 (Andrade Pérez & Corzo Mora, 2008)

Tabla 2.22. Tipo de prioridades de conservación para el CONPES 3680

Vacíos	Leyenda
Omisión	Sin representación
Muy alta insuficiencia	Alcanza hasta el 1% de la MC
Alta insuficiencia	Alcanza hasta el 10% de la MC
Media insuficiencia	Alcanza hasta el 50% de la MC
Baja insuficiencia	Alcanza hasta el 99.9% de la MC
Suficiente	Alcanza la MC

Fuente: UPME 2024, a partir de (Andrade Pérez & Corzo Mora, 2008)

Al verificar la capa Prioridades de Conservación Nacional - CONPES 3680 escala 1:500.000 del año 2012, elaborada por el Sistema de Parques Nacionales Naturales, se encontró que dentro del área de estudio preliminar se identifican 3 tipos de prioridades de conservación establecidas en el CONPES 3680, las cuales se presentan en la Tabla 2.23 y la Figura 2.22.



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2.23. Áreas CONPES 3680 en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

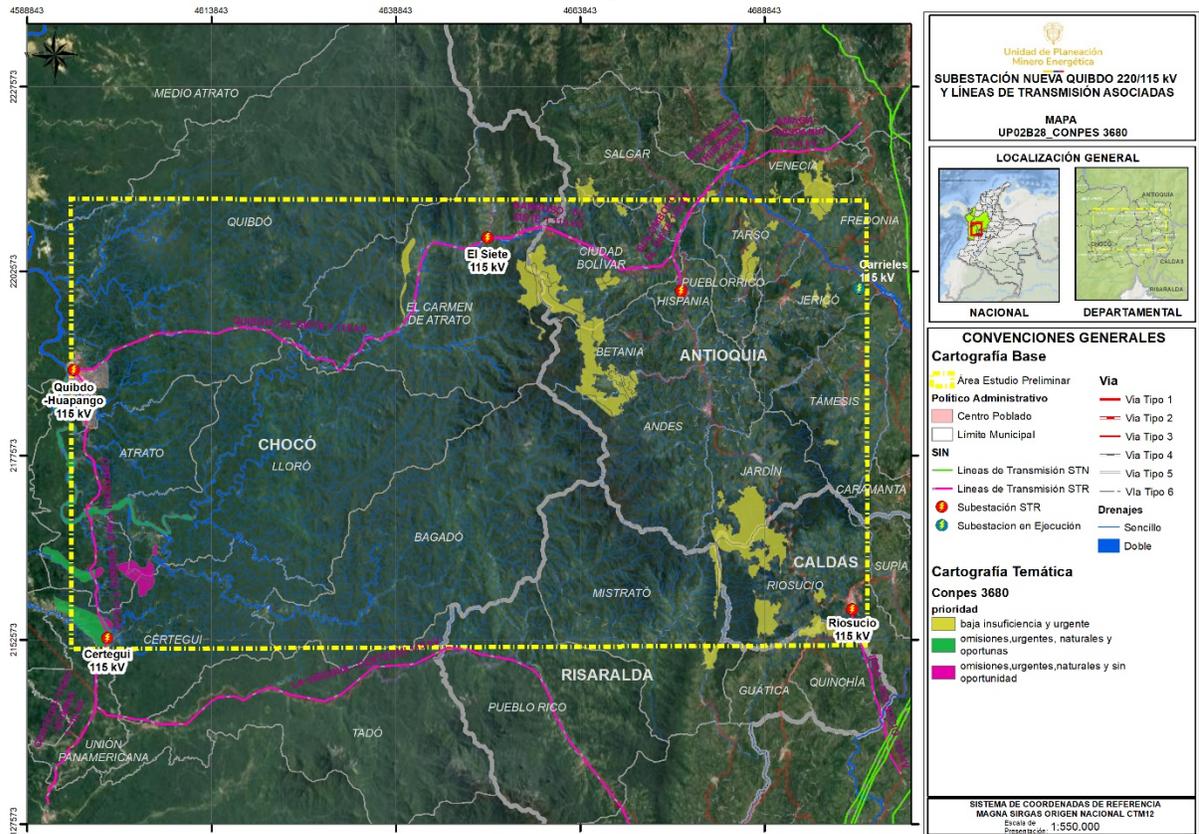
Prioridad	Ecosistema	Área en el AEP (ha)	% de Área en el AEP
Baja insuficiencia y urgente	Arbustales del orobioma medio de los Andes	2.685,91	0,41%
	Bosques naturales del orobioma bajo de los Andes	46,91	0,01%
	Bosques naturales del orobioma medio de los Andes	15.281,30	2,33%
	Bosques naturales del zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato	684,22	0,10%
	Vegetación secundaria del orobioma bajo de los Andes	4.108,24	0,63%
Omisiones urgentes naturales y oportunas	Aguas cont. naturales del helobioma Pacífico y Atrato	1.691,02	0,26%
	Bosques naturales del helobioma Pacífico y Atrato	2.136,58	0,33%
Omisiones urgentes naturales y sin oportunidad	Aguas cont. naturales del helobioma Pacífico y Atrato	6,52	0,001%
	Bosques naturales del helobioma Pacífico y Atrato	1.692,55	0,26%
TOTAL		28.333,25	4,32%

Fuente: UPME, 2024, a partir de (PNN, 2012)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.22. Áreas CONPES 3680 en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (PNN, 2012)

- **Registro de ecosistemas y áreas ambientales - REEA**

Es una herramienta informativa, dinámica cuyo objeto es el de identificar y priorizar ecosistemas y áreas ambientales del territorio nacional, a excepción de las áreas protegidas registradas en el Registro Único de Áreas Protegidas - RUNAP, en las que se podrán implementar Pagos por Servicios Ambientales (PSA) y otros incentivos e instrumentos a la conservación, como lo establece el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

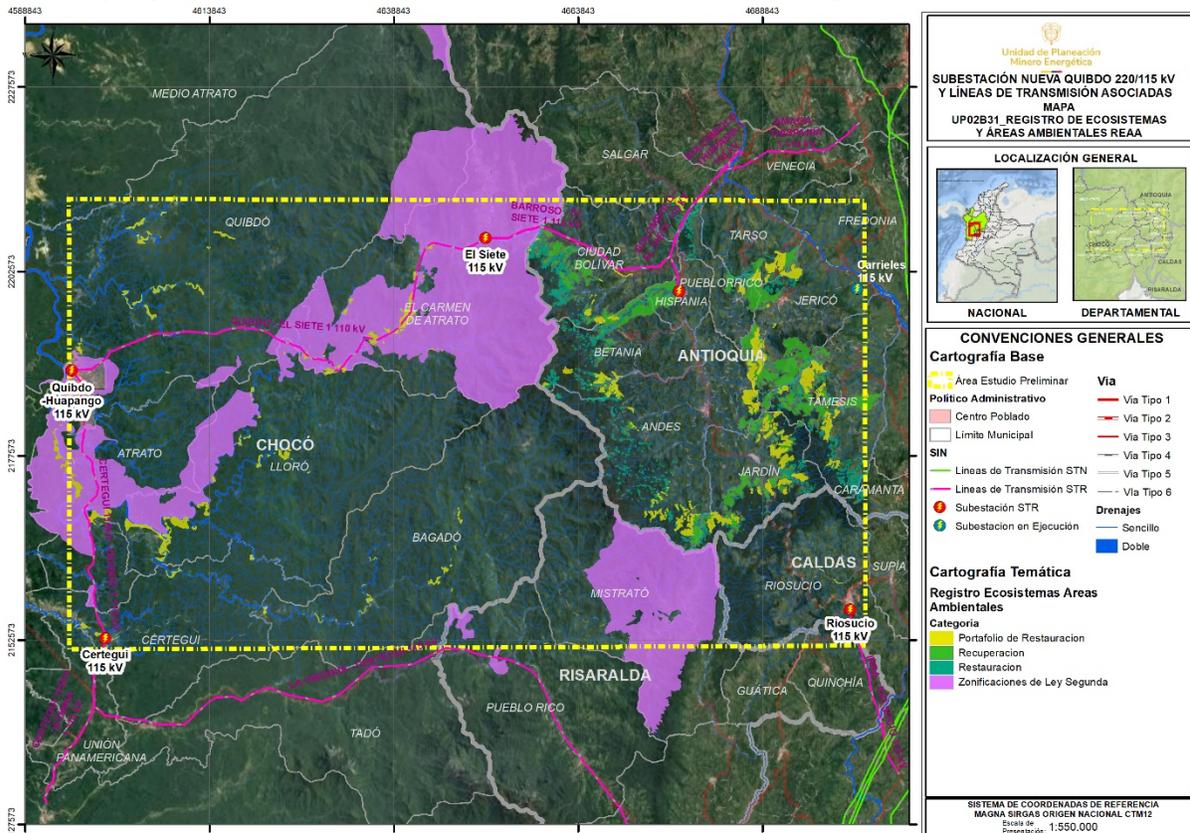
Al consultar la capa “Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales, 2020” desarrollada por el MADS y proporcionada por el SIAC, se identificaron áreas del Portafolio de



Unidad de Planeación Minero Energética

restauración del MADS, cartografiadas en escala 1:100.000 y categorizadas como se observa en la Tabla 2.24 y la Figura 2.23.

Figura 2.23. Registros de ecosistemas y áreas ambientales - REEA en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (Sistema de Información Ambiental de Colombia, 2020)

Tabla 2.24. Registros de ecosistemas y áreas ambientales - REEA en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Prioridad	Área en el AEP (ha)	% de área en el AEP
Zonificaciones de Ley Segunda	103.341,82	15,76%
Recuperación	17.410,18	2,66%
Portafolio de Restauración	9.912,89	1,51%



Unidad de Planeación Minero Energética



Prioridad	Área en el AEP (ha)	% de área en el AEP
Restauración	4.525,65	0,69%
NA	11.766,10	1,79%
Total	146.956,64	22,41%

Fuente: UPME, 2024, a partir de (Sistema de Información Ambiental de Colombia, 2020)

2.2.2.4 Susceptibilidad a incendios

Se entiende por susceptibilidad de las coberturas vegetales, la característica intrínseca de la vegetación dada principalmente por la cantidad de combustible disponible, la disposición de éstos y el grado de combustibilidad que posee, que les brindan cierto grado de probabilidad tanto de sufrir daños como de resistir y de recuperarse de incendios (IDEAM, 2011).

La clasificación y posterior calificación de la susceptibilidad de la vegetación (como factor fundamental de la amenaza), a incendios forestales o de la cobertura vegetal; se realiza a partir de la información obtenida del análisis de la condición pirogénica de la vegetación colombiana, basado en el modelo de combustibles citado por el (IDEAM, 2011). Para ello se lleva a cabo una calificación de los factores de mayor relevancia que caracterizan la condición pirogénica y que tienen una alta importancia en el establecimiento de la susceptibilidad (IDEAM, 2011).

Teniendo en cuenta lo anterior para el área de estudio preliminar se estableció la susceptibilidad a incendios de las coberturas vegetales, a partir del protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal escala 1:100.00 (IDEAM, 2011), clasificando las unidades de cobertura de la tierra contenidas en el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2017, versión 2.1, escala 1:100.000 (IDEAM, Humboldt, Invemar, & IGAC, 2017), por tipo, duración y carga de combustible asociado a cada unidad de cobertura.

Los resultados de este análisis pueden observarse en la Tabla 2.25 y la Figura 2.24, donde se destaca que el 75,71% del área de estudio preliminar correspondiente a 496.421,83 ha, presenta muy baja susceptibilidad a incendios forestales.



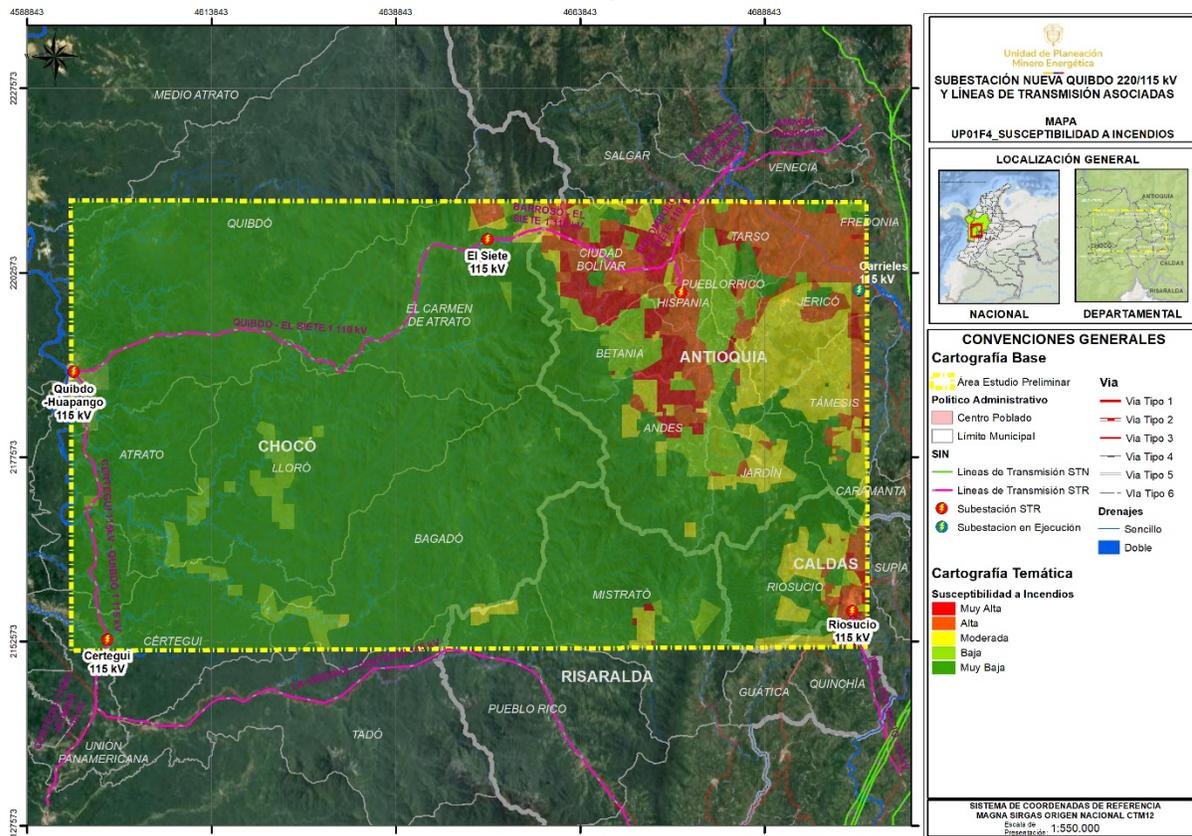
Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2.25. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Categoría	Área (ha)	% Área
Muy Alta	19.499,18	2,97%
Alta	50.795,30	7,75%
Moderada	47.483,81	7,24%
Baja	41.519,39	6,33%
Muy Baja	496.421,83	75,71%
Total	655.719,50	100%

Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2011)

Figura 2.24. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (IDEAM, 2011)



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.3 Medio socioeconómico

En la Tabla 2.26, se relaciona de forma breve y concisa las diferentes variables del medio socioeconómico identificadas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”, junto con las observaciones pertinentes.

Tabla 2.26. Identificación de variables socioeconómicas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”

Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Comunidades indígenas	X		30 pueblos indígenas identificados en el área de estudio preliminar
Comunidades ROM/Gitanas		X	
Comunidades negras, palenqueras y raizales	X		13 comunidades identificadas en el área de estudio preliminar
Solicitud de consejos comunitarios	X		2 solicitudes de consejos comunitarios en el área de estudio preliminar
Solicitudes de resguardos indígenas	X		17 solicitudes de resguardos indígenas en el área de estudio preliminar
Identificación de parcialidades indígenas		X	
Sitios de interés histórico	X		2 sitios de interés histórico en el área de estudio preliminar
Bienes de interés cultural	X		7 bienes de interés cultural en el área de estudio preliminar
Potencial arqueológico	X		Predomina el potencial alto en el área de estudio preliminar
Hallazgos arqueológicos	X		Se identifican 150 sitios de prospección arqueológica en el área de estudio preliminar
Identificación de restricciones del uso de suelo		X	No se cuenta con información
Desminado humanitario	X		Se caracteriza el estado actual de desminado humanitario en el área de estudio preliminar



Unidad de Planeación Minero Energética

Medio Socioeconómico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Presencia de grupos al margen de la ley		X	No se cuenta con información
Cultivos ilícitos		X	No se cuenta con información
Zonas de reserva campesina		X	No se cuenta con información
Densidad de solicitudes de restitución de tierras	X		Se identifica un total de 2.343 solicitudes en el área de estudio preliminar
Proyectos del sector de hidrocarburos	X		
Proyectos del sector de energía	X		
Proyectos del sector de minería	X		
Proyectos del sector de infraestructura	X		
Distritos de riego UPRA		X	

Fuente: UPME, 2024

A continuación, se muestra la representación espacial de las variables del medio socioeconómico que fueron identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto.

2.2.3.1 Resguardos indígenas

A partir de la información suministrada por la Agencia Nacional de Tierras - ANT en el año 2020 y la consulta realizada en el Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos, el cual es una instancia de investigación y acompañamiento adscrito al Departamento de Desarrollo Rural y Regional de la Facultad de Estudios Rurales y Ambientales de la Pontificia Universidad Javeriana, que tiene como objetivo contribuir al proceso de reconocimiento, ordenamiento, gobierno propio, titulación colectiva y protección de la territorialidad étnica, con énfasis en comunidades afrodescendientes (Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos, 2024); se pudo establecer que dentro del área de estudio preliminar hay presencia de 30 resguardos indígenas (Ver Tabla 2.27 y Figura 2.25).



**Unidad de Planeación
Minero Energética**

Tabla 2.27. Resguardos indígenas identificados en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Departamento	Municipio	Pueblo	Nombre	Acto Administrativo
Antioquia	Ciudad Bolívar	emberá Chami	Hermeregildo Chakiamá (La Sucia)	Acuerdo No 8 Del 36706
	Jardín	Emberá Katio	Cristiana	Resolución No 59 Del 35040
	Pueblorrico	Emberá Chami	Bernardino Panchi	Acuerdo No 43 Del 38742
	Támesis	Emberá Chami	La Mirla	Resolución No 10 Del 36285
Caldas	Riosucio	Emberá Chami	Resguardo Indígena Embera Chami De Escopetera-Pirza	Resolución No 5 Del 37721
		Emberá Katio	Resguardo Indígena Embera Katio De San Lorenzo	Resolución No 10 Del 36706
Chocó	Quibdó	Emberá	El Veintiuno	Resolución No 3 Del 34359
			Motordo	Resolución No 61 Del 32008
			Río Icho Y Quebrada Baratuo	Resolución No 21 Del 31161
			Río Negua	Resolución No 22 Del 31161
		Emberá Katio	Playalta, El Veinte Y El Noventa	Resolución No 83 Del 30133
	Atrato	Emberá Katio	El Fiera	Acuerdo No 224 Del 40477
	Bagadó	Emberá Katio	Andagueda	Resolución No 185 Del 29202
	Cérteguí	Emberá Katio	Pared Y Parecito	Resolución No 18 Del 37721
	El Carmen de Atrato	Emberá Katio	Abejero	Resolución No 79 Del 36503
El Dieciocho			Acuerdo No 330 Del 41690	



Unidad de Planeación Minero Energética

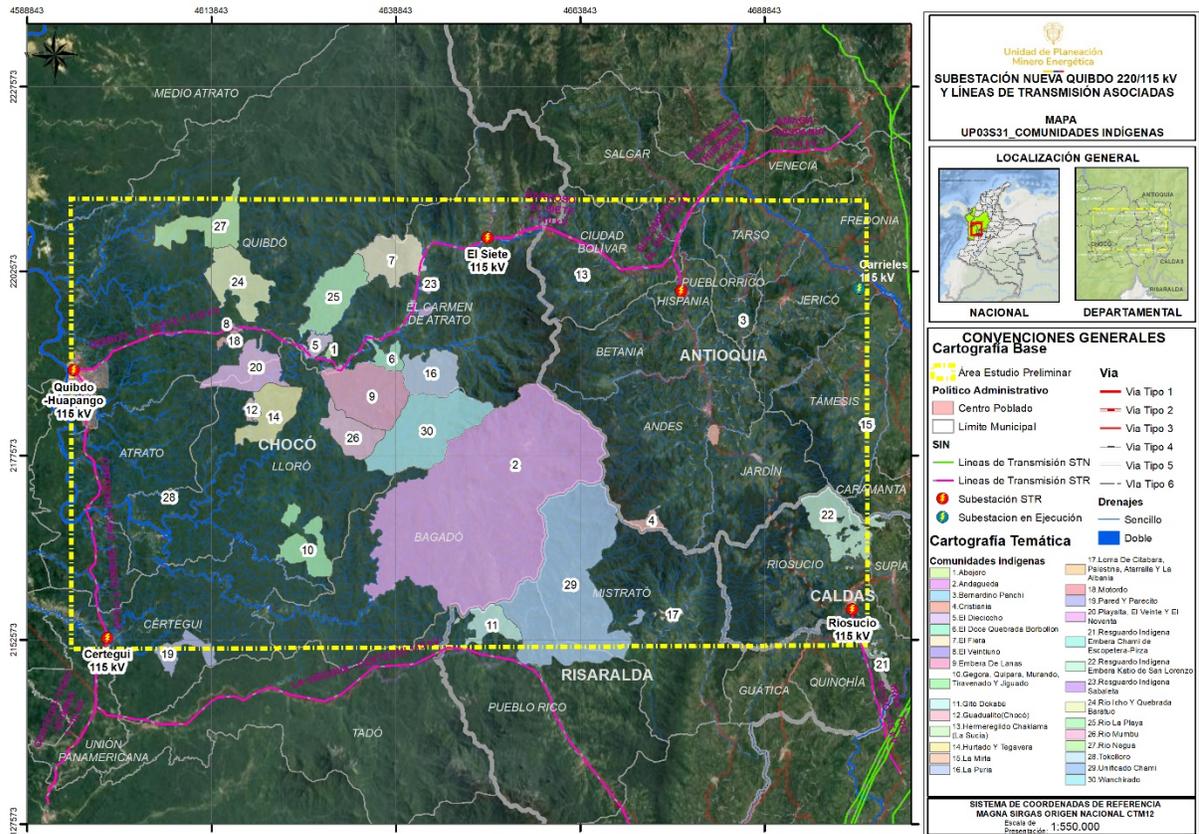
Departamento	Municipio	Pueblo	Nombre	Acto Administrativo
			El Doce Quebrada Borbollon	Acuerdo No 16 Del 30062
			La Puria	Resolución No 56 Del 36152
			Resguardo Indígena Sabaleta	Resolución No 1 Del 35534
			Rio La Playa	Resolución No 72 Del 34073
	Lloró	Emberá	Emberá De Lanas	Resolución No 3 Del 30706
			Guadualito	Acuerdo No 17 Del 37600
			Hurtado Y Tegavera	Resolución No 72 Del 33940
			Wanchirado	Resolución No 71 Del 33957
		Emberá Katio	Gegora, Quipara, Murando, Tiravenado Y Jiguado	Resolución No 11 Del 37070
			Rio Mumbu	Resolución No 63 Del 30580
		Katio	Tokolloro	Resolución No 9 Del 36942
	Mistrató	Emberá Chami	Loma De Citabara, Palestina, Atarralla Y La Albania	Resolución No 24 Del 36005
	Pueblo Rico	Emberá	Unificado Chami	Resolución No 1 Del 31441
		Emberá Chami	Gitò Dokabù	Resolución No 33 Del 37158

Fuente: UPME, 2024 a partir de (ANT, 2024)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.25. Resguardos indígenas identificados en el AEP del proyecto
“Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (ANT, 2024)

2.2.3.2 Comunidades negras tituladas

Se entienden los Consejos Comunitarios Negros como el conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia, comparten una historia y tienen sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación campo-poblado, que revelan y conservan la conciencia de identidad que las distinguen de otros grupos étnicos. Los Consejos Comunitarios de las Comunidades Negras son personas jurídicas cuya creación se reglamenta mediante el artículo 5º de la ley 70 de 1993 (ANT, 2020).



Unidad de Planeación Minero Energética

Una vez revisada la información existente en el portal de datos abierto de la Agencia Nacional de Tierras, se identifica dentro del área de estudio preliminar un total de 13 comunidades negras tituladas, estas se presentan en la Tabla 2.28 y la Figura 2.26

Tabla 2.28. Comunidades negras tituladas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

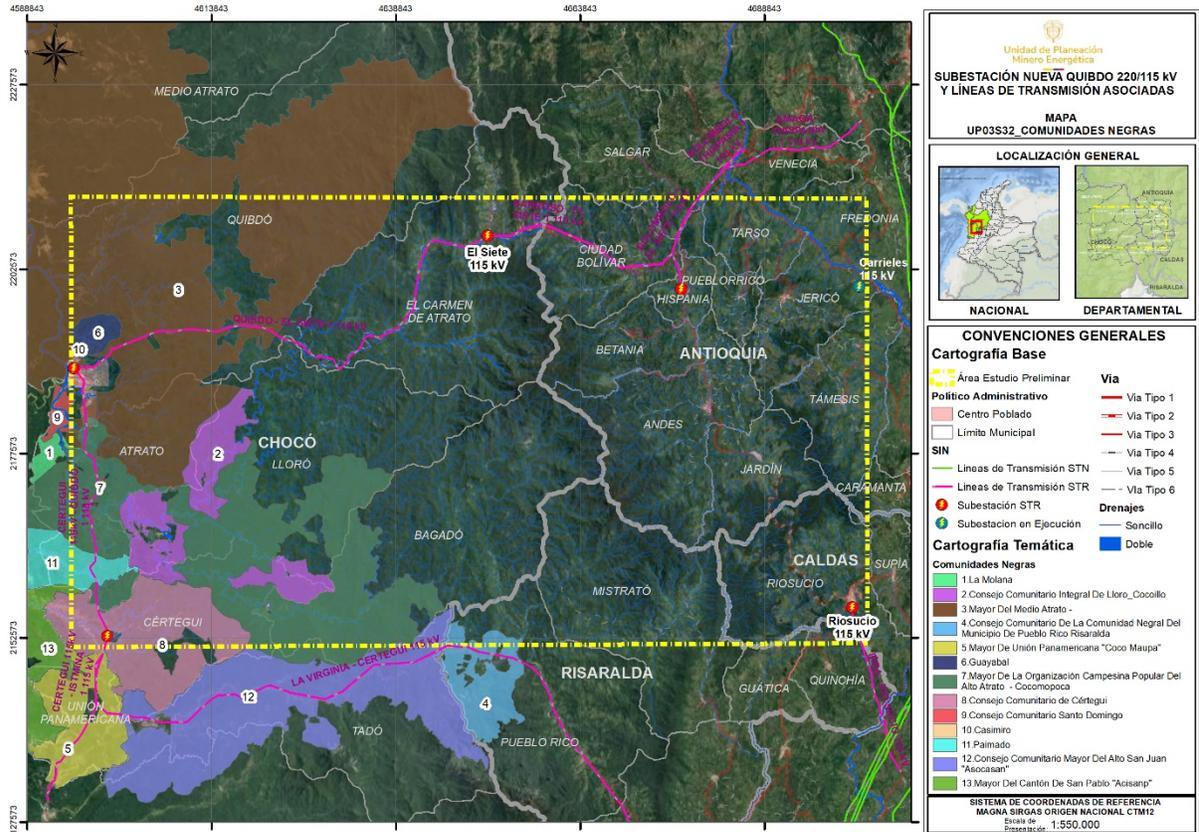
Departamento	Municipio	Nombre	Acto Administrativo
Risaralda	Pueblo Rico	Consejo Comunitario De La Comunidad Negral Del Municipio De Pueblo Rico Risaralda	Resolución No 2725
		Mayor Del Medio Atrato - Acia	Resolución No 4566
Chocó	Quibdó	Guayabal	Resolución No 51
		Casimiro	Resolución No 2429
		La Molana	Resolución No 631
	Atrato	Consejo Comunitario Santo Domingo	Resolución No 20221000120116
		Mayor Del Cantón De San Pablo "Acisanp"	Resolución No 2694
	El Cantón de San Pablo	Mayor Del Cantón De San Pablo "Acisanp"	Resolución No 2694
	Cértegui	Consejo Comunitario de Cértegui	Resolución No 2728
	Lloró	Consejo Comunitario Integral De Lloro Cocoillo	Resolución No 2919
		Mayor De La Organización Campesina Popular Del Alto Atrato - Cocomopoca	Resolución No 2425
	Río Quito	Paimado	Resolución No 2724
	Tadó	Consejo Comunitario Mayor Del Alto San Juan "Asocasan"	Resolución No 2727
Unión Panamericana	Mayor De Unión Panamericana "Coco Maupa"	Resolución No 2723	

Fuente: UPME, 2024 a partir de (ANT, 2020)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.26. Comunidades negras tituladas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (ANT, 2020)

2.2.3.3 Solicitud de consejos comunitarios

Las Comunidades Negras se organizan como Consejos Comunitarios para solicitar ante el Estado la dotación de tierras en su favor, basados en lo dispuesto en la Ley 70 de 1993, y en los Decretos 1745 de 1995 y 1066 de 2015 (ANT, 2020). Entre sus funciones, está la de “recibir en propiedad colectiva las tierras adjudicables, cada comunidad, para formar un Consejo Comunitario como forma de administración interna, cuyos requisitos determinará el reglamento que expida el Gobierno Nacional” (Ministerio de Cultura, 1993).



Unidad de Planeación Minero Energética

Para el área de estudio preliminar se identificaron dos (2) solicitudes de consejos comunitarios las cuales se encuentran localizadas en los municipios de Quibdó y Atrato del departamento del Chocó; y corresponde al Consejo Comunitario Santo Domingo y el Consejo Comunitario Vuelta Mansa (Ver Tabla 2.29 y Figura 2.27).

Tabla 2.29. Solicitudes de consejo comunitarios en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

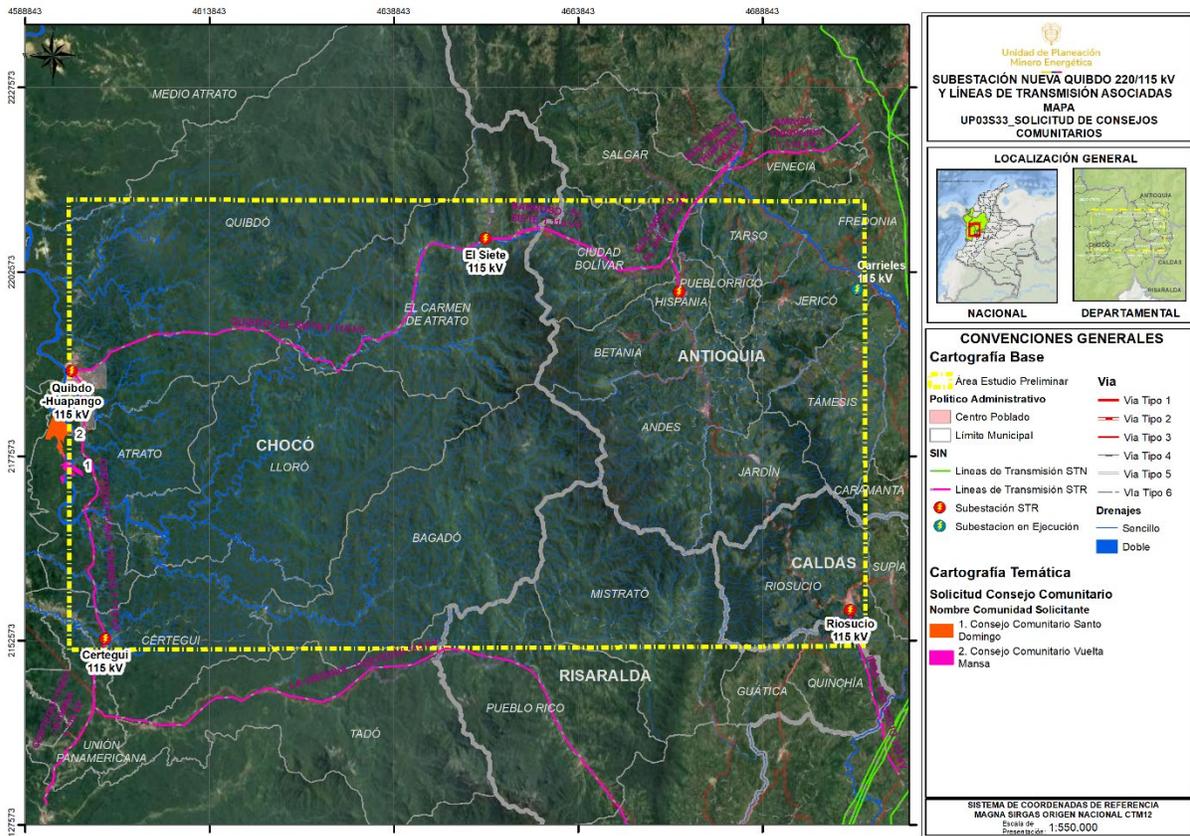
Nombre consejo	Datos	
Consejo Comunitario Santo Domingo	Fecha Radicado	16 de diciembre de 2014
	Departamento	Chocó
	Municipio	Quibdó
	Área de la solicitud	800 ha
	Número de personas	1825 personas (365 familias)
	Estado de la solicitud	En trámite de aceptación
Consejo Comunitario Vuelta Mansa	Fecha Radicado	17 de diciembre de 2001
	Departamento	Chocó
	Municipio	Atrato
	Área de la solicitud	137 ha
	Número de personas	158 personas (74 familias)
	Estado de la solicitud	Se realizó visita técnica a la comunidad del 1 de julio al 17 de julio de 2010, se presenta informe de esta visita. Mediante oficio del 28 de junio de 2011, el abogado Antonio José Gómez Valencia realiza un informe jurídico determinando que el territorio solicitado no corresponde a un globo de terreno sino a 22 parcelas individuales de un grupo de personas con vínculos familiares, estos predios particulares están dispersos en territorio de varios concejos comunitarios locales dentro del concejo comunitario mayor de la época - cocomopoca, solicitan una nueva visita técnica para verificación de territorio.

Fuente: UPME, 2024, a partir de (Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos, 2024)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.27. Solicitudes de consejos comunitarios en el AEP del proyecto
“Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (ANT, 2019)

2.2.3.1 Solicitud de resguardos indígenas

Los Resguardos indígenas son propiedad colectiva de las comunidades indígenas en favor de las cuales se constituyen y conforme a los artículos 63 y 329 de la constitución política, tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables (ANT, 2021). Así mismo, Decreto 1071 de 2015 en su Artículo 2.14.7.5.1. indica que: “*Los resguardos indígenas son una institución legal y socio política de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva que goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de éste (...)*” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2015).



Unidad de Planeación Minero Energética

Para el área de estudio preliminar se identificaron 17 solicitudes de resguardos indígenas, las cuales se presentan en la Tabla 2.30 y Figura 2.28.

Tabla 2.30. Solicitudes de resguardos indígenas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

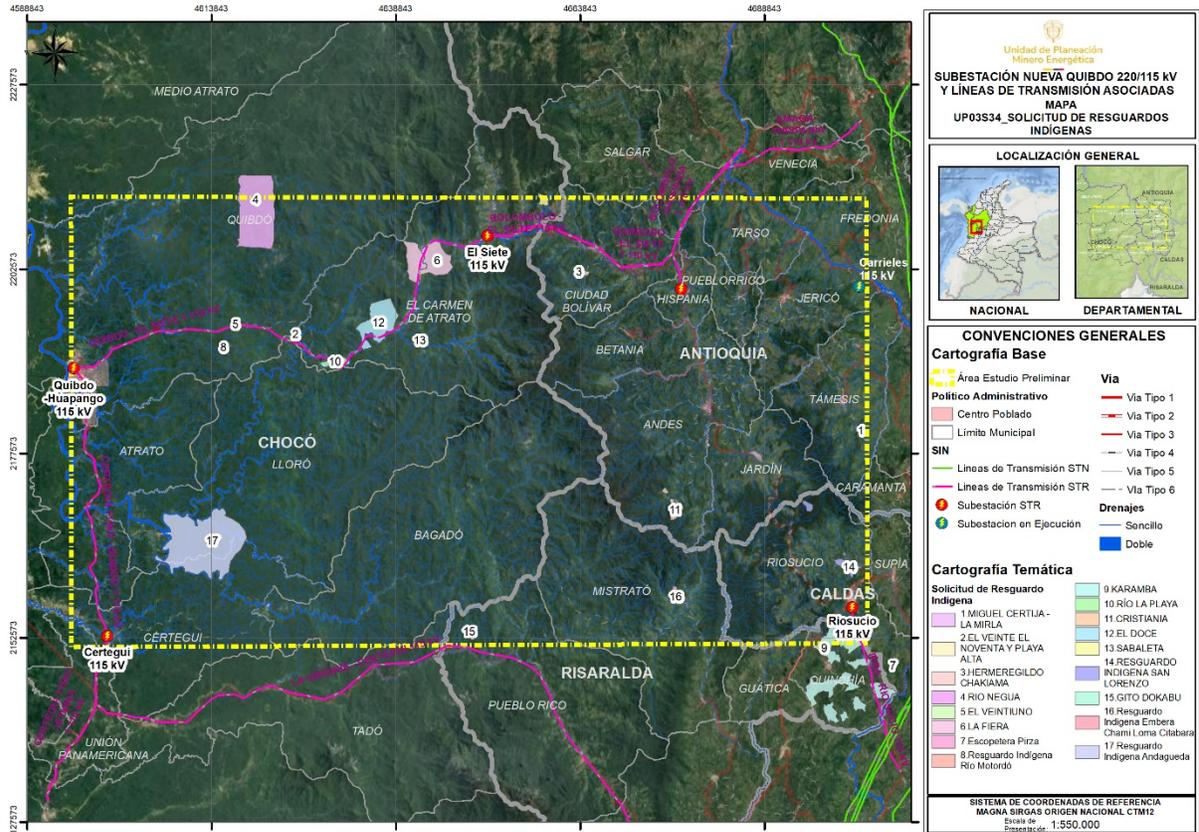
Departamento	Municipio	Nombre	Fecha de solicitud
Antioquia	Andes	Cristiania	20/02/2006
	Ciudad Bolívar	Hermeregildo Chakiamama	--
	Támesis	Miguel Certija - La Mirla	--
Caldas	Riosucio	Escopetera Pirza	1/08/2014
		Resguardo Indígena San Lorenzo	10/02/2015
Chocó	Bagadó	Resguardo Indígena Andagueda	20/12/2019
	El Carmen de Atrato	La Fiera	10/05/2012
		El Doce	14/03/2013
		Sabaleta	22/02/2018
		Río La Playa	20/06/2018
	Quibdó	El Veintiuno	26/07/1996
		El Veinte El Noventa Y Playa Alta	16/06/2014
		Resguardo Indígena Río Motordó	12/06/2019
Río Negua		--	
Risaralda	Mistrató	Resguardo Indígena Embera Chami Loma Citabara	23/10/2019
	Pueblo Rico	Gito Dokabu	12/12/2015
	Quinchía	Karamba	--

Fuente: UPME, 2024, a partir de (ANT, 2021)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.28. Solicitudes de resguardos indígenas en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (ANT, 2019)

2.2.3.2 Sitios de interés histórico y bienes de interés cultural

Dentro del área de estudio preliminar, se identifican 2 sitios de interés histórico y 7 bienes de interés cultural, en los municipios de Jardín, Jericó y Tarso del departamento de Antioquia y Quibdó del departamento del Chocó, los cuales se listan a continuación y se presentan en la Figura 2.29:

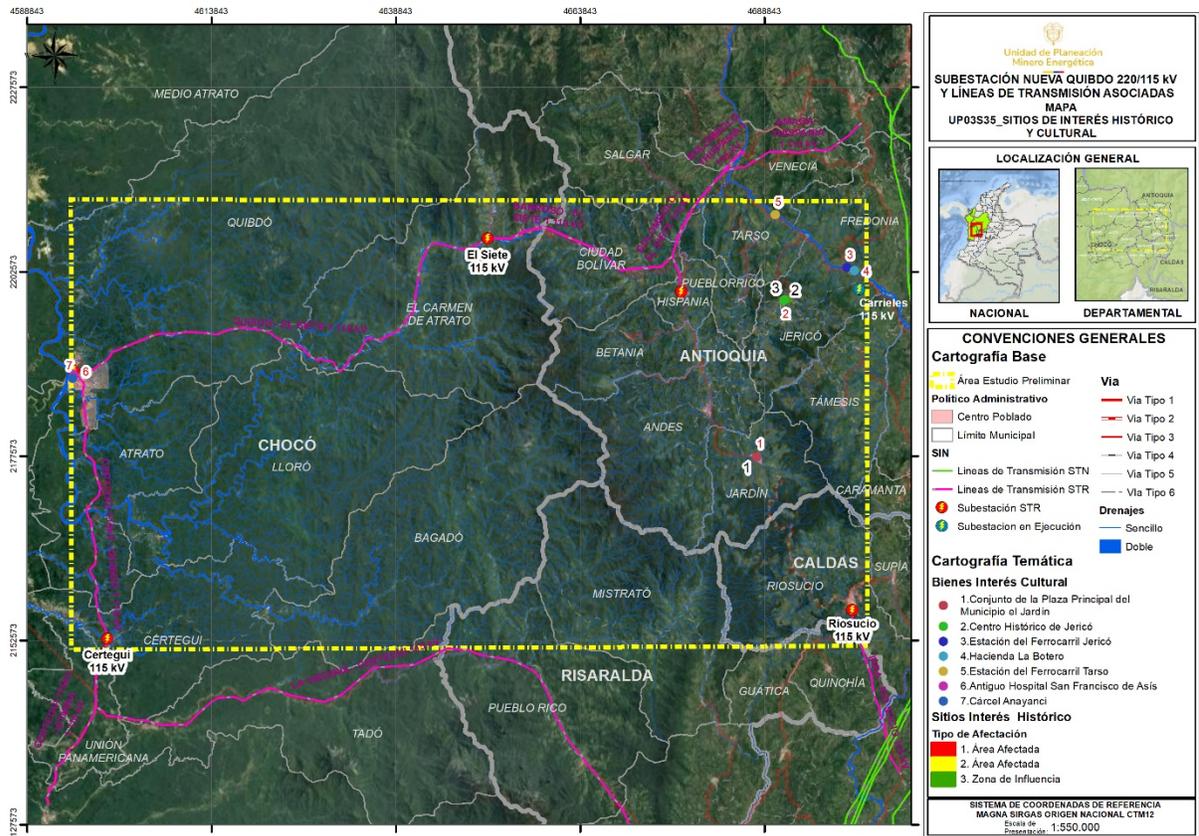
- Municipio de Jardín, Antioquia (Sitios de interés histórico)
- Municipio de Jericó, Antioquia (Sitios de interés histórico)



Unidad de Planeación Minero Energética

- Plaza Principal “Los Libertadores”, en Jardín, Antioquia (bien de interés cultural)
- Centro Histórico de Jericó, Antioquia (bien de interés cultural)
- Estación del Ferrocarril de Jericó, Antioquia (bien de interés cultural)
- Hacienda La Botero, en Jericó, Antioquia (bien de interés cultural)
- Estación del Ferrocarril en Tarso, Antioquia (bien de interés cultural)
- Antiguo Hospital San Francisco de Asís en Quibdó, Chocó (bien de interés cultural)
- Cárcel Anayanci en Quibdó, Chocó (bien de interés cultural)

Figura 2.29. Sitios de interés histórico y bienes de interés cultural en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (Mincultura, 2022)



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.3.3 Potencial y hallazgos arqueológicos

La zonificación de potencial arqueológico está definida como categorización en alto, medio o bajo, que se realiza a partir de la compilación de todos los sitios y contextos arqueológicos e investigaciones realizadas en un área (hallazgos arqueológicos, fuentes históricas o geográficas), su estado de conservación y características (cronología, complejidad estratigráfica y densidad) (Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, 2024).

En este sentido, y teniendo en cuenta la información suministrada por el ICANH en el año 2021, se identifica que, en el área de estudio preliminar, predomina una zonificación de potencial arqueológico alta (40,53%) seguido de un potencial arqueológico bajo (29,48%), y un potencial arqueológico medio (25,43%); así mismo se identifica que un 4,57% del AEP no cuenta con zonificación de potencial arqueológico, tal y como se presenta en la Tabla 2.31 y la Figura 2.30.

Tabla 2.31. Potencial arqueológico en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

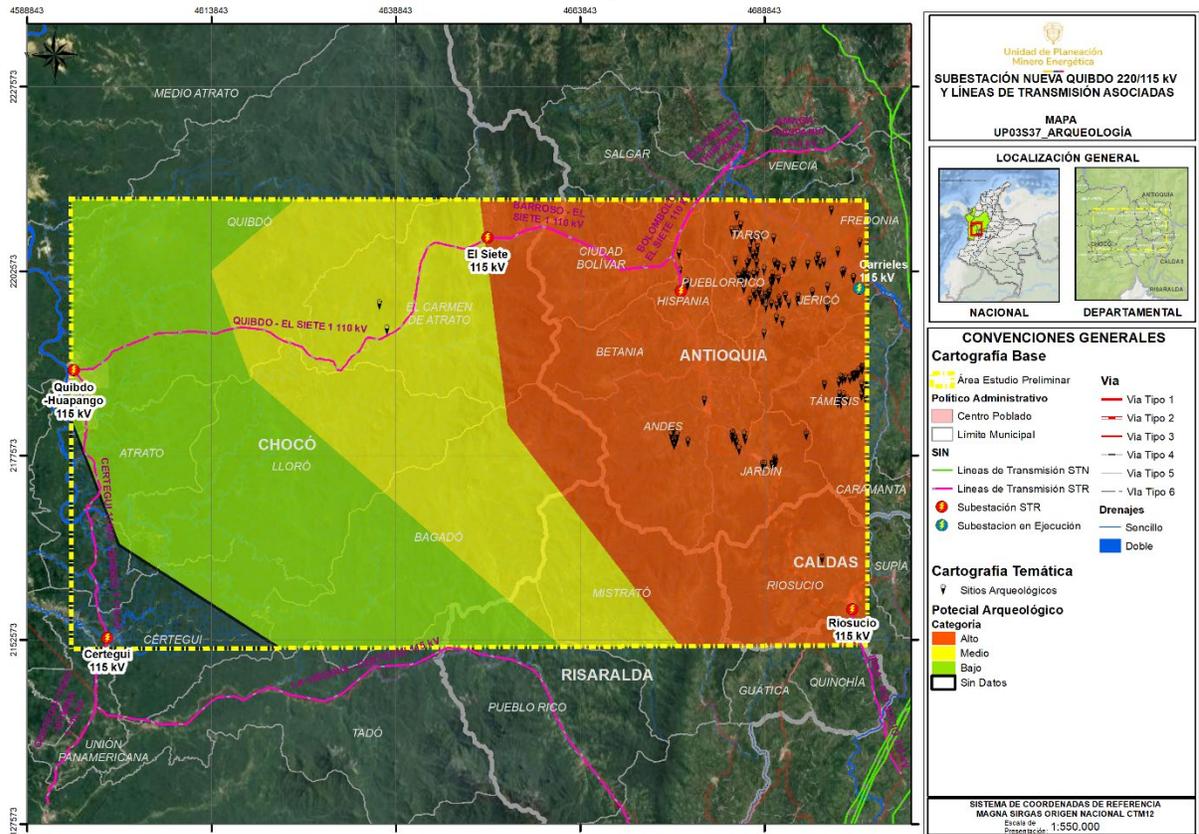
Categoría	Área en el AEP (ha)	% de área en el AEP
Alto	265.758,14	40,53%
Medio	166.732,98	25,43%
Bajo	193.293,29	29,48%
Sin Datos	29.935,09	4,57%
Total	655.719,50	100%

Fuente: UPME, 2024 a partir de (Instituto Colombiano de Antropología Historia - ICANH, 2021)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.30. Potencial arqueológico en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de (Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, 2023)

Así mismo, se consultó la herramienta Geoparques del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH (Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, 2023), se verificó que en el área preliminar de estudio existen un total de 150 sitios en los cuales se han desarrollado prospecciones arqueológicas, tal y como se observa en la Figura 2.30.

2.2.3.4 Desminado Humanitario

El desminado humanitario, corresponde a las actividades que conducen a la eliminación de los peligros de artefactos explosivos, incluidos estudios técnicos, mapeo, limpieza,



Unidad de Planeación Minero Energética

marcado, documentación posterior a la limpieza, enlace comunitario de acción contra las minas y la entrega de tierras despejadas; este puede ser llevado a cabo por diferentes tipos de organizaciones, como ONG, equipos nacionales de acción contra las minas o unidades militares y puede ser de emergencia o de desarrollo (IMAS, 2023).

En este sentido el desminado humanitario tiene como propósito, liberar tierras de la contaminación tanto de Minas Antipersonal (MAP) como de Municiones Usadas Sin Explosionar (MUSE) para restituir el derecho al uso de la tierra con plena libertad por víctimas, desplazados y la comunidad, en general, seguros de que estos terrenos los pueden transitar y/o hacer uso con la plena confianza del proceso en cada una de sus fases (AICMA, 2024).

Teniendo en cuenta la última base de datos de afectaciones e intervenciones AICMA con fecha del 06 de junio de 2023 reportada por la Oficina del Alto Comisionado para la Paz (AICMA, 2023), para el área de estudio preliminar se puede establecer que en el periodo 2005 - 2023, se han controlado un total de 8 artefactos explosivos: 1 en Riosucio – Caldas, 1 en El Carmen de Atrato – Chocó y 6 en Pueblo Rico – Risaralda. Así mismo, se han realizado 2 operaciones de despeje en Supía – Caldas, 1 en El Carmen de Atrato – Chocó y 1 en Pueblo Rico – Risaralda; también es importante mencionar que 19 de los 28 municipios que hacen parte del AEP, presentan una categorización “Sin Minas” con un estatus “Sin reporte de afectación, Libre de sospecha y Libre de reporte de sospecha”, y los 9 municipios restantes que hacen parte del AEP, presentan una categorización “Por intervenir” con un estatus “Por priorizar y Priorizados”(Ver Tabla 2.32 y Figura 2.31).

Tabla 2.32. Datos de afectaciones e intervenciones AICMA en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Departamento / Municipio		No accidentes MAP/MUSA	No incidentes MAP/MUSA	Estado de intervención en DH	Estatus	Estado de operación
Antioquia	Andes	0	4	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Betania	0	0	Sin Minas	Libre de reporte de sospecha	Finalizado



Unidad de Planeación Minero Energética

Departamento / Municipio		No accidentes MAP/MUSA	No incidentes MAP/MUSA	Estado de intervención en DH	Estatus	Estado de operación
	Caramanta	1	0	Sin Minas	Libre de sospecha	Finalizado
	Ciudad Bolívar	0	2	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Fredonia	0	0	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Hispania	0	0	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Jardín	1	3	Sin Minas	Libre de sospecha	Finalizado
	Jericó	0	0	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Pueblorrico	0	0	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Salgar	0	1	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Támesis	1	1	Sin Minas	Libre de sospecha	Finalizado
	Tarso	0	1	Sin Minas	Libre de reporte de sospecha	Finalizado
	Venecia	0	2	Sin Minas	Libre de reporte de sospecha	Finalizado
Caldas	Riosucio	5	13	Sin Minas	Libre de sospecha	Finalizado
	Supía	1	3	Sin Minas	Libre de sospecha	Finalizado riesgo residual



Unidad de Planeación Minero Energética

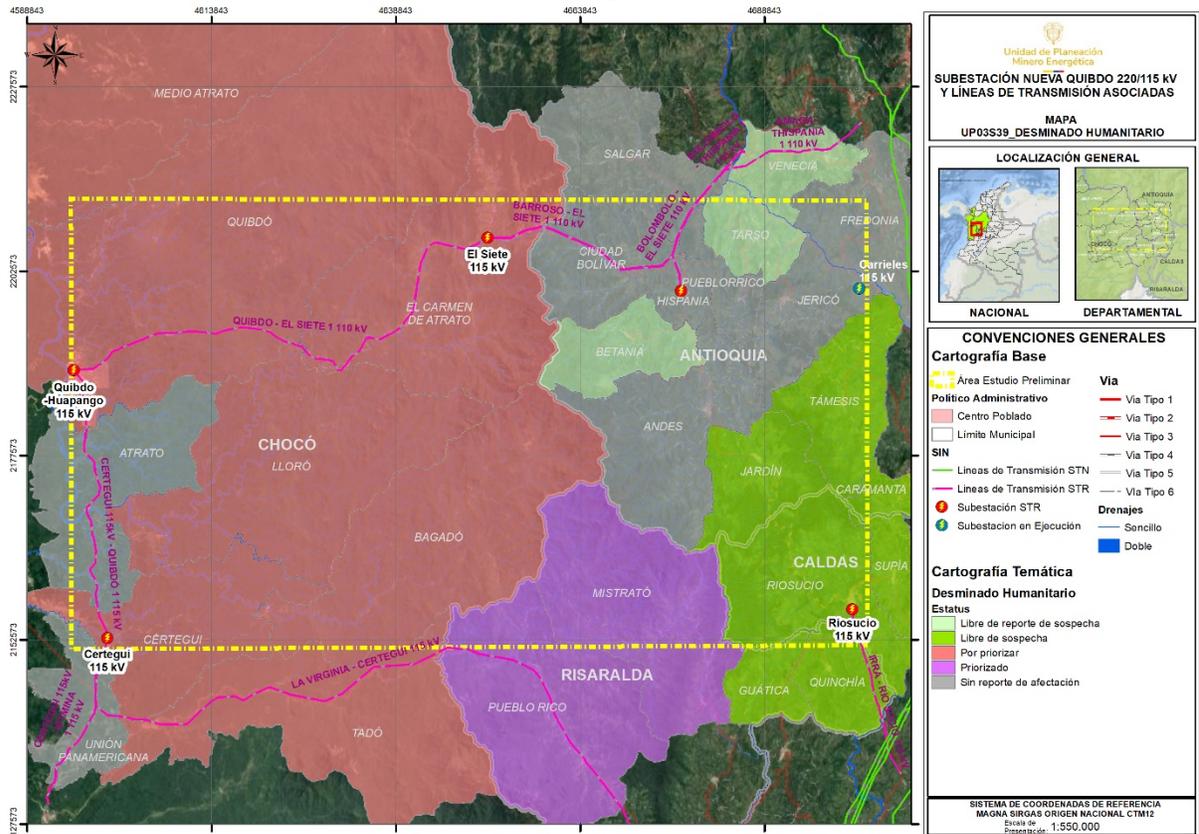
Departamento / Municipio		No accidentes MAP/MUSA	No incidentes MAP/MUSA	Estado de intervención en DH	Estatus	Estado de operación
Chocó	Quibdó	0	0	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Atrato	3	8	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	Bagadó	1	0	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	Cértegui	8	32	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	El Carmen De Atrato	2	5	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	Lloró	1	9	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	Medio Atrato	11	47	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	Tadó	18	50	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	Unión Panamericana	11	39	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
Risaralda	Guática	0	0	Sin Minas	Sin reporte de afectación	No aplica
	Mistrató	1	4	Sin Minas	Libre de sospecha	Finalizado
	Pueblo Rico	4	29	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
	Quinchía	1	16	Por intervenir	Por priorizar	No aplica
Total		72	273		Sin Minas	Libre de sospecha

Fuente: UPME 2024, a partir de (AICMA, 2023).



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.31. Desminado Humanitario en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024 a partir de Geovisor de la (AICMA, 2024)

2.2.3.5 Densidad de solicitudes de restitución de tierras

Las estadísticas de solicitudes sobre restitución de tierras por municipios, publicadas por la Unidad de Restitución de Tierras, con actualización al 7 de marzo de 2024, muestra el número de solicitudes para cada uno de los municipios del área de estudio preliminar, como se puede observar en la Tabla 2.33 y la Figura 2.32 (Unidad de Restitución de Tierras - URT, 2024).



Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2.33. Densidad de solicitud de tierras en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

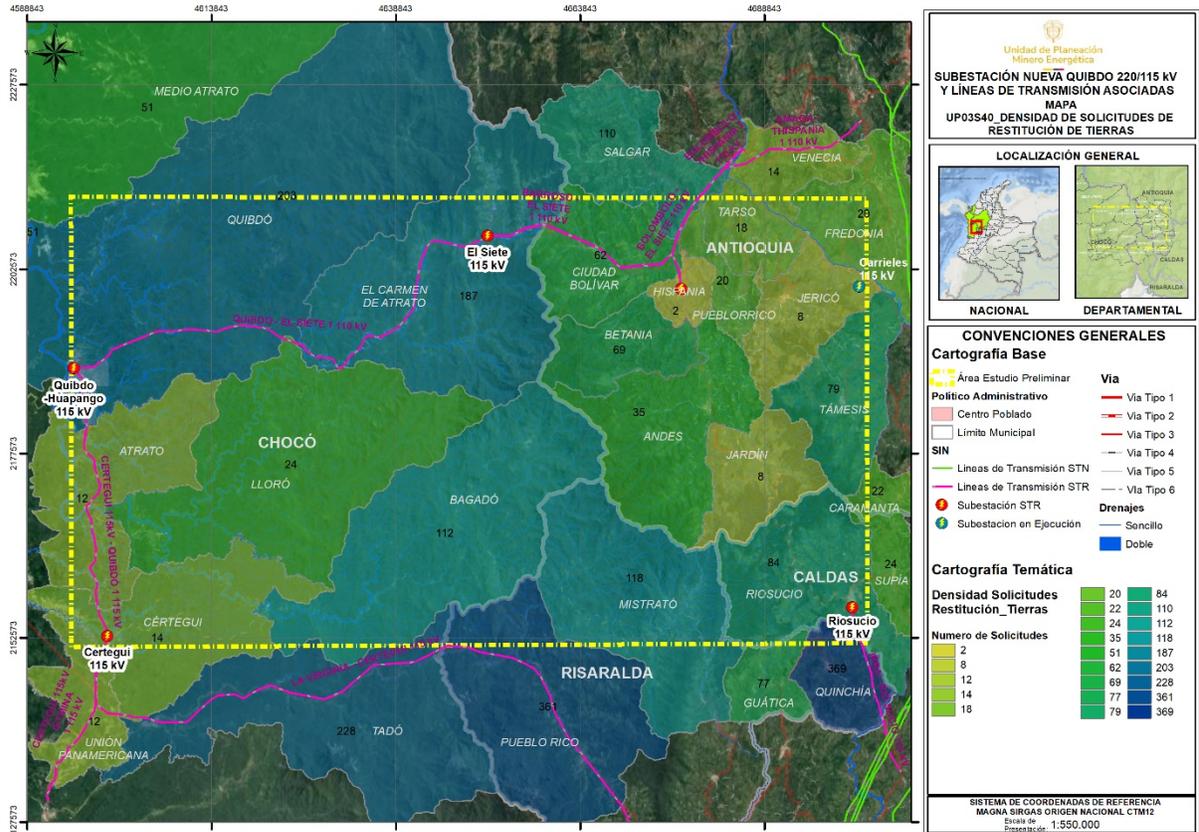
Departamento	Municipio	N Solicitudes	N de Predios	N de Titulares
Antioquia	Andes	35	33	32
	Betania	69	67	56
	Ciudad Bolívar	62	61	45
	Caramanta	22	17	21
	Fredonia	20	17	15
	Hispania	2	0	2
	Jardín	8	6	7
	Jericó	8	8	8
	Pueblorrico	20	20	18
	Salgar	110	104	99
	Támesis	79	75	74
	Tarso	18	12	17
	Venecia	14	14	14
Caldas	Riosucio	84	82	74
	Supía	24	21	24
Chocó	Quibdó	203	193	166
	Atrato	12	12	11
	Bagadó	112	110	95
	Cértegui	14	13	14
	El Carmen De Atrato	187	167	176
	Lloró	24	24	21
	Medio Atrato	51	42	43
	Tadó	228	215	212
	Unión Panamericana	12	12	11
Risaralda	Guática	77	76	56
	Mistrató	118	112	99
	Pueblo Rico	361	329	293
	Quinchía	369	359	312
Total		2.343	2.201	2.015

Fuente: UPME 2024, a partir de (Unidad de Restitución de Tierras - URT, 2024).



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.32. Densidad de solicitud de tierras en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME 2024, a partir de (Unidad de Restitución de Tierras - URT, 2024).

2.2.3.6 Proyectos del sector de energía

El sector eléctrico considera, aquellos proyectos de centrales generadoras de energía (hidroeléctricas, termoeléctricas, solares, eólicas, etc.); líneas de transmisión y subestaciones eléctricas.

- **Proyectos de transmisión de energía eléctrica - UPME**

En la Tabla 2.34 y la Figura 2.33 se presentan los proyectos de transmisión de energía eléctrica referenciados por la UPME identificados en el área de estudio preliminar, los



Unidad de Planeación Minero Energética

cuales se encuentran en operación. Así mismo, es importante mencionar que, dentro del área de estudio preliminar, se encuentra en ejecución el proyecto UPME 03-2021 Nueva Subestación Carreles 230 kV y líneas de transmisión asociadas.

Tabla 2.34. Proyectos del sector de energía en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

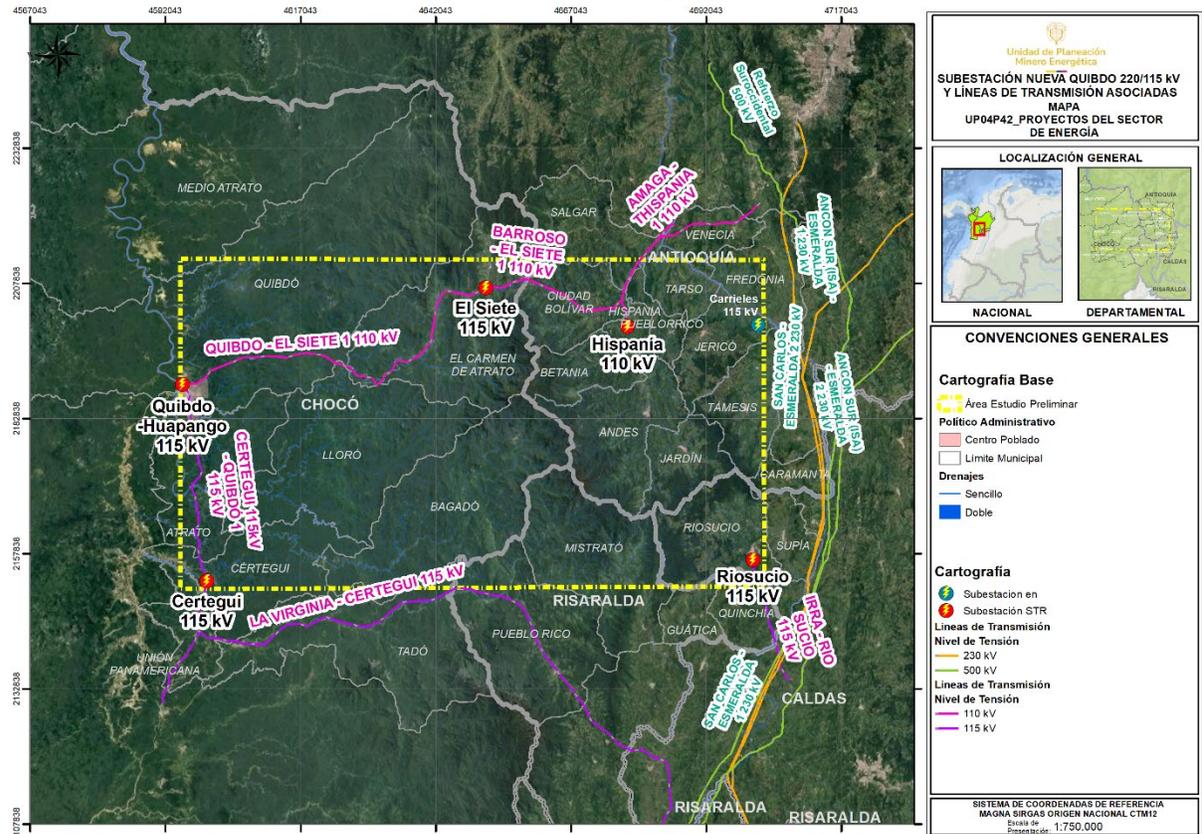
Tipo	Nombre	Propietario
Línea de Transmisión eléctrica	Línea Irra – Río Sucio 115 kV	Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P.
	Línea Bolombolo – Hispania 1 110 kV	Empresas Públicas de Medellín S.A. E.S.P.
	Línea Amaga – Hispania 1 110 kV	
	Línea Barroso – El Siete 1 110 kV	Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.
	Línea Bolombolo – El Siete 110 kV	
	Línea Cértegui – Istmina 1 115 kV	
	Línea Cértegui – Quibdó 1 115 kV	
	Línea Quibdó – El Siete 1 110 kV	
	Línea La Virginia – Cértegui 115 kV	
Subestación eléctrica	Riosucio 115 kV	Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P.
	Hispania 110 kV	Empresas Públicas de Medellín S.A. E.S.P.
	Quibdó (Huapango) 115 kV	Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.
	El Siete 115 kV	
	Cértegui 115 kV	

Fuente: UPME, 2024



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.33. Proyectos del sector de energía en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024

- **Proyectos de generación – Registro de proyectos UPME**

En cuanto a proyectos de generación, la UPME no cuenta con información georreferenciada de proyectos construidos ni en ejecución (en trámites de permisos, en licenciamiento o en construcción), sin embargo, la UPME cuenta con un sistema de información eléctrico colombiano - SIMEC, el cual, contiene los informes de registro de proyectos de generación de cada año. Para el análisis de esta variable se tomó el registro con corte hasta agosto, corte a 03 de septiembre del 2024 (UPME, 2024), no obstante, hay que aclarar que no hay certeza de que las obras aquí registradas se vayan a construir. Adicionalmente, los agentes generadores pueden tener en estructuración otros proyectos sin haberlos inscrito en dicho registro, ya que éste no es obligatorio.



Unidad de Planeación Minero Energética

En dicho registro, se indica el estado en el que se encontraba el proyecto al momento de registrarse, como sigue a continuación:

- Fase 1: Prefactibilidad, los cuales han dado inicio del trámite ambiental requerido, frente a la autoridad ambiental competente.
- Fase 2: Factibilidad, proyectos que cuentan con Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) aprobado o el certificado del no requerimiento de elaboración del DAA; emitidos en ambos casos por la autoridad ambiental competente.
- Fase 3: Licenciamiento Ambiental, proyectos que cuenta con el instrumento de manejo ambiental aprobado y en firme.

Teniendo en cuenta lo anterior y una vez revisado el registro, se encontró seis (6) proyectos de generación de energía vigentes, los cuales se muestra en la Tabla 2.35. Se aclara que este registro no se circunscribe exclusivamente al área de estudio preliminar, dado que la información se relaciona a nivel municipal careciendo de georreferenciación, por lo cual los proyectos acá señalados pueden estar ubicados fuera del área de estudio.

Tabla 2.35. Informe de registro de proyectos de generación en los municipios que hacen parte del AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Nombre Del Proyecto / Promotor	Estado	Tipo / Tecnología	Capacidad MW	Municipio Departamento
Proyecto De Energía Renovable Mulatos I / Energía del Suroeste SA ESP	Fase 2	Hidráulico	9,23	Tarso (Antioquia)
Proyecto Hidroeléctrico Santa Ana / Energía del Río Piedras SA ESP	Fase 2		0,95	Jericó (Antioquia)
Pequeña Central Hidroeléctrica Akua 3 / Generadora Buenos Aires SAS	Fase 1		4,99	Salgar (Antioquia)
Pequeña Central Hidroeléctrica Akua 1 / Generadora Buenos Aires SAS	Fase 1		9,9	Ciudad Bolívar (Antioquia)
La Esmeralda / Eficiencia, Generación y Energía SAS	Fase 1	Solar	0,24	Salgar (Antioquia)
Gualanday / Eficiencia, Generación y Energía SAS	Fase 1		0,24	

Fuente: UPME, 2024

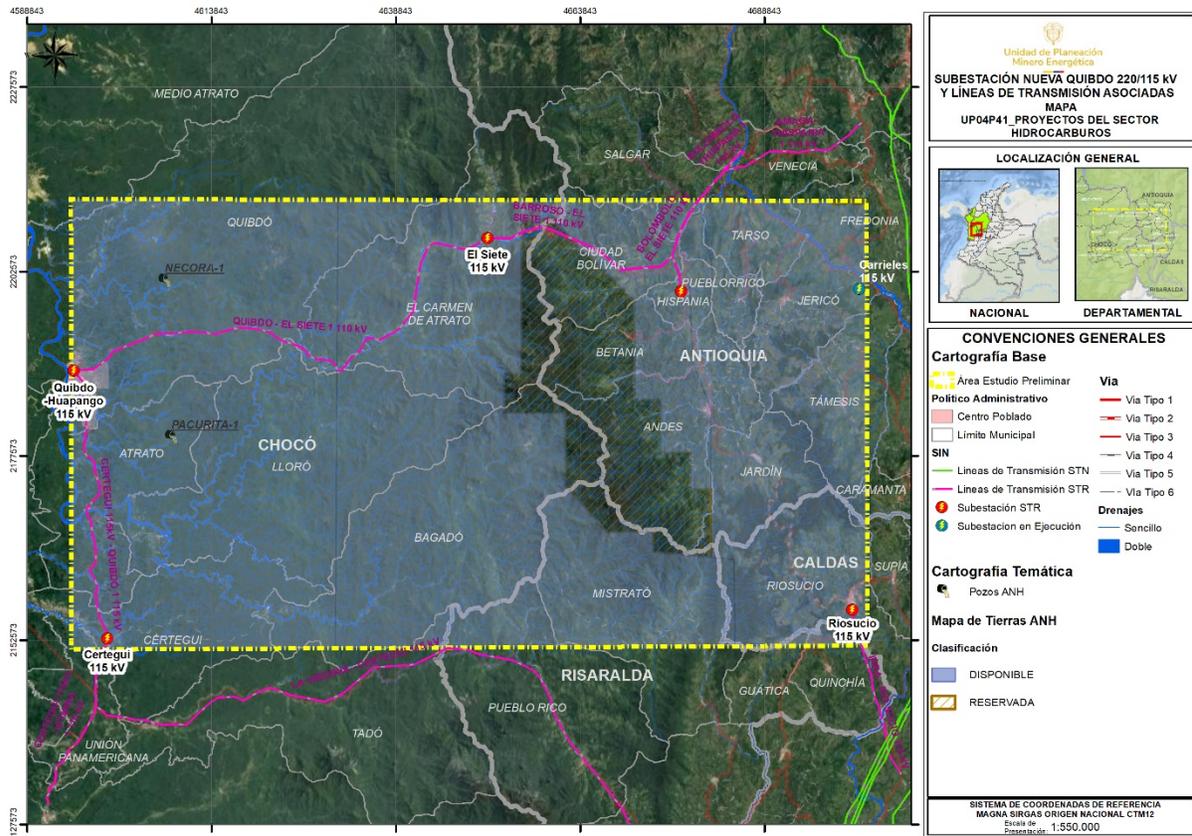


Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.3.7 Proyectos del sector de hidrocarburos

De acuerdo con la información reportada en el sistema para el análisis y gestión de información del licenciamiento ambiental - AGIL (ANLA, 2024), en el área de estudio preliminar no se identifican proyectos de hidrocarburos que actualmente se encuentren licenciados. De igual manera se realizó la consulta en el mapa de Tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH, 2024), con lo cual se pudo identificar que el área de estudio preliminar se tiene 1 área reservada y 1 disponible, y 2 pozos exploratorios (Pacurta-1 y Nécora-1), en los cuales no se encontraron manifestaciones de aceite ni gas, ver Figura 2.34.

Figura 2.34. Proyectos del sector de hidrocarburos en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.3.8 Proyectos del sector de minería

De acuerdo con la información suministrada por la Agencia Nacional Minera – ANM (ANM, 2024), en el área de estudio preliminar se reportan 87 contratos con expediente activo, los cuales se presentan en la Tabla 2.36 y Figura 2.35.

Tabla 2.36. Proyectos activos del sector de minería en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”.

Código Expediente	Modalidad	Etapas	Minerales	Municipio
Icq-0800144x	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Arenas, arenas silíceas, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Andes
Ki7-14021	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de platino	Andes
P8717011	Permiso	Activo	Mineral de oro	Andes
502052	Autorización temporal	Activo	Arenas (de río), gravas (de río), recebo	Jericó
L4632005	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro	Andes
T5630005	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Arcillas (común, miscelánea, refractaria), áreas, silíceas, bentonita, caolín, plata y platino	Andes
Sc6-09501	Autorización temporal	Activo	Arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo	Jardín
Cfj-083	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Antracita, carbón, carbón metalúrgico, carbón térmico	Andes
H6768005	Contrato de concesión (d 2655)	Activo	Arenas, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas	Salgar, Tarso, Venecia
Jhk-08051	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de platino	Támesis



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapas	Minerales	Municipio
Sbo-10141	Autorización temporal	Activo	Arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo	Jericó
H5912005	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata	Jardín, Támesis
L5263005	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Anhidrita, arenas, areniscas, gravas, mineral de oro, otras rocas y minerales de origen volcánico, rocas de cuarcita, rocas de origen volcánico, puzolana, basalto, yeso	Fredonia, Venecia
Himd-08	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de oro, mineral de plata, mineral de plomo, mineral de zinc	Támesis, Valparaíso
B5912b005	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata	Caramanta, Támesis
H5912c005	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata	Caramanta, Támesis
Hhii-13	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Oro, plata, platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Jericó, Támesis
Hidk-04	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro	Venecia
Di5-151	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro	Caramanta, Támesis
Ji8-08121	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo	Támesis



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapa	Minerales	Municipio
H5810005	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro	Fredonia, Jericó, Támesis
Hhmm-04	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de molibdeno, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino, mineral de zinc	Fredonia, Venecia
L4730005	Licencia de exploración	Activo	Minerales de oro y sus concentrados	Caramanta, Támesis, Riosucio
Hinc-03	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata	Andes, Betania, Bagadó
017-90m	Contrato en virtud de aporte	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Riosucio, Supia
532-17	Contrato de concesión (d 2655)	Activo	Arcilla (común, miscelánea y refractarias)	Supia
843-17	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata	Riosucio
Jh4-09252	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro	Riosucio, Supia
136-95m	Contrato en virtud de aporte	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Riosucio
677-17	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Arcilla (común, miscelánea y refractarias)	Supia
Lh0212-17	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Recebo	Riosucio, Supia
Lhb-11031	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Riosucio, Guática, Quinchía



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapas	Minerales	Municipio
Ida-16081	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Bagadó, Lloró
Gf2-10i	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de molibdeno y sus concentrados, Oro, plata, platino (paladio, rutenio, rodio y osmio), minerales de zinc y sus concentrados	Lloró
Hdh-152	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de platino	Quibdó
Bae-112	Licencia especial para comunidad	Activo	Mineral de oro	Bagadó
Dan-145	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Quibdó
Hkn-08021	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de oro y sus concentrados	Bagadó, Lloró
Fhk-148	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de plomo y sus concentrados, minerales de zinc y sus concentrados	Bagadó, Lloró
Gc4-15n	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	El Carmen, Lloró
Gc4-15f	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Quibdó, El Carmen
Gc4-15g	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	El Carmen



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapa	Minerales	Municipio
Ils-08004x	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de molibdeno, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino, mineral de zinc	Quibdó
Tcf-11411	Autorización temporal	Activo	Arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo	El Carmen
Ejm-142	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Cértégui, Lloró
Geq-09o	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de molibdeno y sus concentrados, Oro, plata, platino (paladio, rutenio, rodio y osmio), minerales de zinc y sus concentrados	El Carmen
Ndi-11531	Autorización temporal	Activo	Arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo	Quibdó
Gc4-15p	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	El Carmen
Jdn-16071	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de platino	Cértégui, Unión Panamericana (Animas)
Kas-14461	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de platino	Cértégui, Unión Panamericana (Animas)
Jb5-08011	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de molibdeno, mineral de oro	Quibdó
Gc4-155	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Quibdó



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapas	Minerales	Municipio
Fjt-15r	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de molibdeno, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino, mineral de zinc	El Carmen
Gk3-091	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de oro, mineral de plata	El Carmen
00172-27	Licencia de exploración	Activo	Minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	El Carmen
Bi4-152	Licencia especial material de construcción	Activo	Arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo	Quibdó
Kc9-14271	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas silíceas, gravas, recebo	Atrato (Yuto)
li4-16451	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Atrato (Yuto)
Hjr-15341x	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Quibdó
Geq-105	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de molibdeno y sus concentrados, Oro, plata, platino (paladio, rutenio, rodio y osmio), minerales de zinc y sus concentrados	Bagadó, Cértégui, Lloró
Gc4-15e	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Quibdó, El Carmen
9319	Contrato de concesión (d 2655)	Activo	Mineral de antimonio, mineral de cobre, mineral de hierro, mineral de mercurio, mineral de molibdeno, mineral de plata,	El Carmen



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapas	Minerales	Municipio
			mineral de plomo, mineral de zinc, níquel	
li4-16453x	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Arenas, areniscas, asfalto natural, basalto, diabasa, gravas, recebo, roca o piedra caliza, rocas de origen volcánico, puzolana, basalto	Atrato (Yuto)
Hjn-15251	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Bagadó
Ilv-08001x	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de molibdeno, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino, mineral de zinc	Quibdó
00173-27	Licencia de exploración	Activo	Minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	El Carmen
Haj-082	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de platino	Quibdó
Hjn-15231	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Bagadó
lio-09341	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Atrato (Yuto)
Edl-101	Contrato de concesión (d 2655)	Activo	Arenas (de río), gravas (de río)	Quibdó, Atrato (Yuto)
Jgp-16041	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de oro, mineral de platino	Cértegui
Gc4-15d	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Quibdó, El Carmen



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapa	Minerales	Municipio
Ihs-08005x	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	Quibdó
Gc4-157	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Quibdó
Geb-09a	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Bagadó
Geq-101	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de molibdeno y sus concentrados, Oro, plata, platino (paladio, rutenio, rodio y osmio), minerales de zinc y sus concentrados	El Carmen
Fjt-15a	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de molibdeno, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino, mineral de zinc	El Carmen
Geq-093	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Minerales de molibdeno y sus concentrados, Oro, plata, platino (paladio, rutenio, rodio y osmio), minerales de zinc y sus concentrados	Quibdó
Geb-09f	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Cobre, molibdeno, oro, plata y platino (paladio, rutenio, rodio y osmio)	Bagadó
00175-27	Licencia de exploración	Activo	Minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	El Carmen
Geb-09b	Contrato de concesión (l 685)	Activo	Mineral de cobre, mineral de molibdeno, mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino, mineral de zinc	Bagadó, Tadó, Pueblo Rico



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Modalidad	Etapa	Minerales	Municipio
15141	Contrato de concesión (I 685)	Activo	Mineral de oro	Mistrató
15737	Licencia de explotación	Activo	Mineral de oro, mineral de plata	Mistrató
14565	Licencia de explotación	Activo	Mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	Mistrató
Fio-071	Contrato de concesión (I 685)	Activo	Minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de zinc y sus concentrados	Quinchía
501691	Autorización temporal	Activo	Arenas (de río), gravas (de río)	Pueblo Rico
Ljt-14001x	Contrato de concesión (I 685)	Activo	Mineral de oro	Quinchía

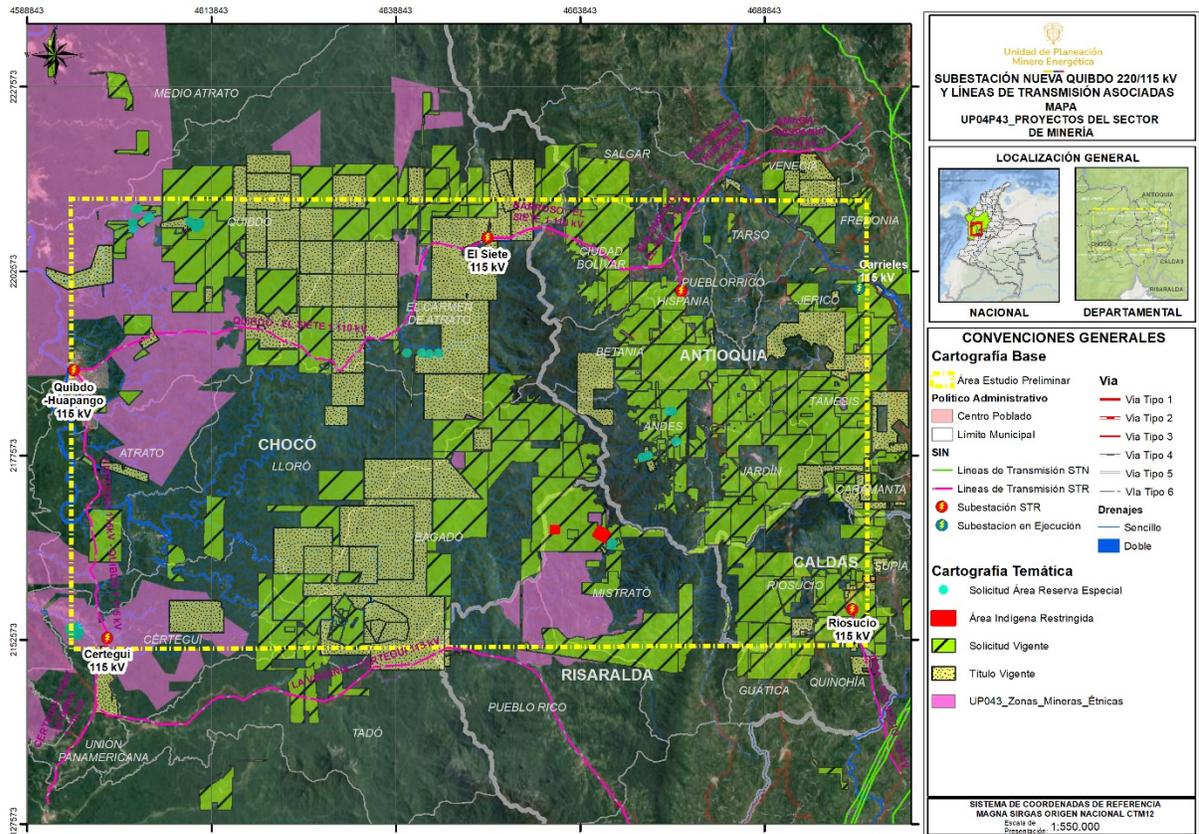
Fuente: UPME, 2024, a partir de (Agencia Nacional de Minería, 2024)

Así mismo se identifican dos áreas excluidas de la minería, por corresponder a zonas mineras indígenas; estas corresponden a la Zona Minera Indígena Chami del Río San Juan 1 y 2, las cuales fueron asignadas mediante la Resolución ANM No 158 del 18 de octubre de 2016. Y se identifican 24 áreas mineras étnicas, asignadas a la comunidad indígena A. Andagueda – E. Katios, la comunidad negra Canton de San Pablo, el CCCN de Cértegui, el CCCN de Cocomacia, la comunidad negra Paimadó, y el Resguardo Indígena Embera Katio de El Fiera.



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2.35. Proyectos del sector de minería en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (Agencia Nacional de Minería, 2024)

2.2.3.9 Proyectos del sector de infraestructura

Para el área de estudio preliminar, se revisó la información de la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI (ANI, 2024) y del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS (INVÍAS, 2024), sobre proyectos de infraestructura vial, férrea y portuaria; así como información relacionada con licencias ambientales a cargo de la Autoridad Nacional de Licencias ambientales – ANLA (ANLA, 2024), con lo cual se obtuvo la información que a continuación se relaciona.

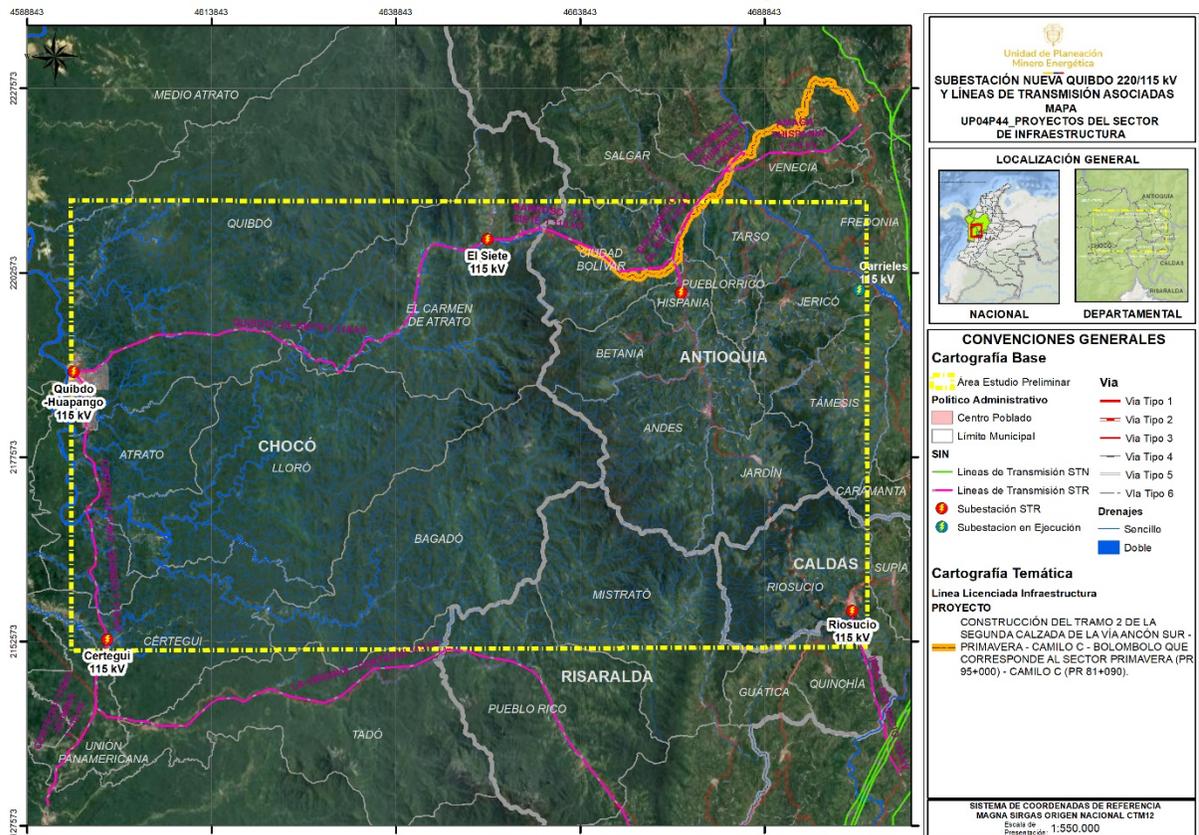


Unidad de Planeación Minero Energética

- **Concesiones ANI y/o información reportada por INVIAS**

De acuerdo con la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI (ANI, 2024), actualmente se adelantan 1 proyecto o concesión de infraestructura al interior del área de estudio preliminar, tal y como se observa en la Figura 2.36, este corresponde al Tramo 2 de la segunda calzada de la vía Ancón Sur - Primavera – Camilo C – Bolombolo. Respecto a la información reportada por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS (INVIAS, 2024), en el área de estudio preliminar se identifican las rutas: Troncal de occidente (sector Cauyá – La Felisa y La Pintada – Peñalisa), Transversal Tribuga – Arauca (Sectores: Quibdó – La Mansa, Las Ánimas – Cértegui – Quibdó, La Mansa – Primavera).

Figura 2.36. Proyectos del sector de infraestructura en el AEP del proyecto “Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y líneas asociadas”



Fuente: UPME, 2024, a partir de (INVIAS, 2024)



Unidad de Planeación Minero Energética



3. Conclusiones

- **Medio abiótico**

- Dentro del área de estudio preliminar se identifica un sistema de fallamiento asociado principalmente a las estribaciones de la cordillera occidental, siendo las más relevantes: la Falla de San Juan, la Falla de San Francisco, la Falla de Quebrada Santa Bárbara, Falla de Penderisco, la Falla de Mistrató, la Falla de La Mansa, la Falla de Guarato, la Falla de Encarnación, la Falla de Atratico, la Falla de Arma y la Falla de Arpía.
- Respecto a la variable de amenaza sísmica se identifica que el 65,82% del área de estudio preliminar presenta una categoría alta, esta se encuentra asociada mayormente a los municipios que hacen parte del departamento de El Chocó y Risaralda, y el 34,18% restante del área de estudio preliminar, presenta una amenaza sísmica con categoría intermedia, asociada principalmente a los municipios de los departamentos de Antioquia y Caldas.
- En cuanto a la variable de amenaza por remoción en masa, la categoría muy alta es la que presenta una mayor representatividad ocupando un 51,86% del área de estudio preliminar, seguido del grado alto con un 42,66% de representatividad asociado a la zona oriental del área de estudio preliminar; de igual manera se identifican las categorías media y baja (5,46% y 0,02%).
- Respecto a la variable de susceptibilidad a inundación, se identifica que un 10,43% del área de estudio preliminar (68.371,11 ha) se constituyen como áreas susceptibles de inundación. Estas se encuentran asociadas a las zonas cenagosas identificadas en la parte oriental del área de estudio preliminar.
- La degradación por erosión del área de estudio preliminar presenta 58,59% del área sin evidencia de erosión, seguido de zonas con erosión ligera, moderada y severa (29,91%, 10,59% y 0,44% respectivamente).
- El conflicto de uso del suelo en el área de estudio se puede identificar 15 tipos diferentes de conflictos, en el cual predomina con el 60,34% las áreas con usos adecuados o sin conflicto, seguido de un 17,85% asociado a áreas en conflicto por sobreutilización severa, las cuales se encuentran principalmente en el sector oriental del área de estudio preliminar, en el departamento de Antioquia.



Unidad de Planeación Minero Energética

- Respecto a la variable de degradación por salinización, se concluye que el 80,7% del área de estudio preliminar, presenta una degradación por salinización muy baja, seguido de las categorías baja (17,91%) y media (0,58%).

• Medio biótico

- Dentro del área de estudio preliminar se identifica la superposición con áreas de la Reserva Forestal de Ley Segunda del “Pacífico”, esta abarca un total del 243.719,02 ha (37,17% del AEP) y presenta 4 categorías de zonificación.
- Del mismo modo, se identifican diferentes superposiciones con otras áreas del SINAP, tales como una Reserva Forestal Protectora Regional, 16 áreas categorizadas como Reservas Naturales de la Sociedad Civil, 5 áreas categorizadas como Distritos Regionales de Manejo Integrado y un área protegida de orden local.
- Respecto a la Reserva Forestal Protectora Regional Farallones del Citará se encuentra ubicada en su totalidad dentro del área de estudio preliminar (ocupando un total de 4,59%), en los límites del departamento de Antioquia y Chocó.
- En cuanto a las Reservas Naturales de la Sociedad Civil, se encuentran ubicadas principalmente en el departamento de Antioquia y las mismas ocupan un total de 1541,10 ha, equivalentes a un 0,24% del área de estudio preliminar.
- Así mismo, dentro del área de estudio preliminar, se identifican Distritos Regionales de Manejo Integrado, los cuales ocupan un total de 50.038,89 ha, equivalentes a un 7,63 % del área de estudio preliminar y se encuentran ubicados en el sector oriental y norte del AEP.
- Como resultado de consulta realizada en diferentes instrumentos de ordenamiento territorial, se identificó el área protegida de orden local “Reserva del Río Pedral”, la cual se encuentra en jurisdicción de CORANTIOQUIA.
- Respecto a la categoría de ecosistemas sensibles y/o estratégicos, se identifican áreas correspondientes al páramo de Citará, el cual se encuentra



Unidad de Planeación Minero Energética



ubicado dentro del área de la reserva forestal protectora Farallones del Citará en el departamento de Antioquia y Chocó.

- Los ecosistemas de humedales MADS (2020) en el área de estudio representan alrededor del 10,97% del área total. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la escala de dicha información es 1:100.000, razón por la cual se sugiere al inversionista adjudicatario desarrollar los estudios detallados correspondiente para poder validar esta información.
- En el caso de los ecosistemas asociados a bosque seco tropical, dentro del área de estudio preliminar se identifican un total de 2.819, 20 ha que equivalen a un 0,43% del AEP; estos se encuentran localizados al nororiente del área y están asociados al valle del Río Cauca.
- Dentro del área de estudio preliminar, se identifican 2 ecosistemas AICA correspondientes a bosques montanos del sur de Antioquia y los cafetales de Támesis, estos ocupan un 24,42% del AEP, es decir 160.139,03 ha.
- El área de estudio preliminar se superpone con 5 áreas del portafolio de sitios prioritarios para la conservación: “Complejo cenagoso del medio Atrato aledaño al PNN Utría”, “Bosques y paramos entre Urrao y el Carmen”, “Bosques y paramos de Farallones de Citará”, “Bosques del alto La Dedora y de las cuchillas Jardín - Támesis y La Raya” y “Bosques la cuchilla Las Palomas, alto de Pela huevos y cuenca de las quebradas Agüita y Mistrató”. Las cuales ocupan 167.531,08 ha, equivalente a un 25,55% del área total.
- Respecto a la información reportada en la capa de Prioridades de Conservación Nacional - CONPES 3680 (2012), la cual se encuentra en escala 1:500.000, es posible identificar diferentes zonas dentro del área de estudio preliminar, en las cuales se tienen 3 tipos de prioridades de conservación: (i) baja insuficiencia y urgente, (ii) omisiones urgentes naturales y oportunas y (iii) omisiones urgentes naturales y sin oportunidad. La sumatoria de estas ocupan un total de 28.333,25 ha, equivalentes a un 4,32% del AEP.
- En el área de estudio preliminar, se registraron ecosistemas y áreas ambientales REAA, correspondientes a: Zonificación de ley segunda (15,76% del AEP), recuperación (2,66% del AEP), portafolio de restauración (1,51% del AEP) y restauración (0,69% del AEP). En total estas ocupan un 22,41% del área de estudio preliminar, equivalentes a 146.956,64 ha.
- En cuanto a la susceptibilidad a incendios forestales, el 75,71% del área de estudio preliminar presenta una susceptibilidad muy baja (496.421,83 ha),



Unidad de Planeación Minero Energética



seguido de las categorías alta (7,75%), moderada (7,24%), baja (6,33%) y muy alta (2,97%).

- **Medio socioeconómico**

- Al interior del área de estudio preliminar se identifican 30 resguardos indígenas, de los cuales 4 se encuentran en el departamento de Antioquia, 2 en el departamento de Caldas y los 24 restantes en el departamento del Chocó.
- Así mismo se identifican dentro del área de estudio preliminar, 13 comunidades negras tituladas, de las cuales 1 se encuentra en el departamento de Risaralda y los 12 restantes en el departamento del Chocó.
- Respecto a las solicitudes de consejos comunitarios de comunidades negras, se identifica que a la fecha se tienen 2 solicitudes dentro del AEP. Estas corresponden al Consejo Comunitario Santo Domingo, el cual se encuentra en trámite de aceptación y el Consejo Comunitario Vuelta Mansa, que se encuentra pendiente de visita técnica en el territorio.
- En cuanto a las solicitudes de resguardos indígenas, se identifican un total de 17 solicitudes al interior del AEP, 3 en el departamento de Antioquia, 3 en el departamento de Risaralda, 2 en el departamento de Caldas y 9 en el departamento del Chocó.
- Dentro del área de estudio preliminar, se identifican 2 sitios de interés histórico y 7 bienes de interés cultural, en los municipios de Jardín, Jericó y Tarso del departamento de Antioquia y Quibdó del departamento del Chocó.
- En cuanto a potencial y hallazgos arqueológicos, en el área de estudio se identificaron 150 sitios en los cuales se han llevado a cabo actividades de prospección arqueológica, estos se encuentran principalmente asociados a municipios del suroccidente antioqueño; así mismo el 40,53% del área está catalogada como de potencial arqueológico alto, seguido de un 29,48% con potencial bajo, un 25,43% con potencial medio y el 4,57% restante del área no cuenta con información para asignar alguna categoría.
- Respecto a la variable de desminado humanitario se identificó que 19 de los 28 municipios que hacen parte del AEP, presentan una categorización “Sin Minas” con un estatus “Sin reporte de afectación, Libre de sospecha y Libre



Unidad de Planeación Minero Energética



de reporte de sospecha”, y los 9 municipios restantes que hacen parte del AEP, presentan una categorización “Por intervenir” con un estatus “Por priorizar y Priorizados”

- Respecto a las solicitudes de restitución de tierras, en el área de estudio preliminar se identifica un total de 2.343 solicitudes, las cuales se encuentra asociadas a 2.201 predios y 2.015 titulares.
- Respecto a proyectos del sector energía, se identifican 9 proyectos del sistema de transmisión regional en operación con sus respectivas subestaciones; así mismo se identifican 6 proyectos de generación de energía vigentes los cuales se encuentran registrados al 03 de septiembre de 2024 en el SIMEC de la UPME.
- Respecto a proyectos de hidrocarburos, dentro del área de estudio preliminar no se identifican proyectos de hidrocarburos que actualmente se encuentren licenciados, sin embargo, se identifica que se tiene dentro del AEP 1 área reservada, 1 área disponible y 2 pozos exploratorios en los cuales son se encontraron manifestaciones de gas o aceite.
- La Agencia Nacional Minera – ANM, registra 87 contratos con expediente activo, 2 áreas dos áreas excluidas de la minería, por corresponder a zonas mineras indígenas y 24 áreas mineras étnicas, asignadas a diferentes comunidades indígenas
- De acuerdo con la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, actualmente se adelanta 1 proyecto de infraestructura al interior del área de estudio preliminar. Este corresponde al Tramo 2 de la segunda calzada de la vía Ancón Sur - Primavera – Camilo C – Bolombolo.
- Respecto a la información reportada por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, en el área de estudio preliminar se identifica la ruta: Troncal de occidente (sector Cauyá – La Felisa y La Pintada – Peñalisa), Transversal Tribuga – Arauca (Sectores: Quibdó – La Mansa, Las Ánimas – Cértogui – Quibdó, La Mansa – Primavera).



Unidad de Planeación Minero Energética

4. Bibliografía

- AEROCIVIL. (2023). *Aeropuertos Aerocivil - Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil*. Obtenido de Listado de aeródromos 2023: <https://www.aerocivil.gov.co/lists/aerodromos/allitems.aspx#InplviewHash2e512484-8109-48d1-9a3c-e9f09ef2fc4c=FilterField1%3DUBICACION-FilterValue1%3DMAGANGUE>
- AICMA. (2023). *Acción Integral Contra Minas Antipersonal*. Obtenido de Base de Datos - Registro de información de afectación por MAP y MUSE e intervención: <https://www.accioncontraminas.gov.co/Estadisticas/SiteAssets/datos-abiertos/Afectaci%c3%b3n%20e%20Intervenci%c3%b3n%20AICMA%2006062023%20%28002%29.xls>
- AICMA. (2024). *Desminado Humanitario en Colombia*. Obtenido de Oficina del Alto Comisionado para la Paz: <https://www.accioncontraminas.gov.co/AICMA/desminado/desminadohumanitario>
- AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT. (2010). *Estudio general de amenaza sísmica de Colombia 2009*. Colombia.
- Andrade Pérez, G. I., & Corzo Mora, G. A. (2008). *¿Qué y Dónde Conservar?* Bogotá D.C.: Parques Nacionales Naturales de Colombia.
- ANH. (2024). *Mapa de Tierras - Geovisor ANH V3.1*. Obtenido de <https://geovisor.anh.gov.co/tierras/>
- ANI. (2024). *Geovisor ANISCOPIO*. Obtenido de <https://aniscopio.ani.gov.co/>
- ANLA. (2024). *AGIL*. Obtenido de <https://sig.anla.gov.co/index.aspx>
- ANM. (2024). *ANNA Minera*. Obtenido de <https://annamineria.anm.gov.co/Html5Viewer/index.html?viewer=SIGMExt&locale=es-CO&appAcronym=sigm>
- ANT. (2020). *Consejos Comunitarios*. Obtenido de Portal de Datos Abierto de la Agencia Nacional de Tierras: https://data-agenciadetierras.opendata.arcgis.com/datasets/4c3bda94f64c419ca1f911d00f5a43e9_0/about
- ANT. (2021). *Resguardos Indígenas*. Obtenido de Agencia Nacional de Tierras: https://www.ant.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/ACCTI-P-024-AMPLIACION_DE_RESGUARDOS_INDIGENAS.pdf
- ANT. (02 de Julio de 2024). *Agencia Nacional de Tierras*. Obtenido de Capa de información geográfica actualizada de Resguardos Indígenas: <https://data->



Unidad de Planeación Minero Energética

- agenciadetierras.opendata.arcgis.com/datasets/f84afb113d3b4512be65305fd09aa7ee_0/explore?location=4.011007%2C-72.744700%2C4.90
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. (2009). *Estudio general de amenaza sísmica de Colombia 2009*. Colombia.
- CORANTIOQUIA. (21 de Octubre de 2008). *Acuerdo No. 299 del 21 de octubre de 2008*. Obtenido de "POR EL CUAL SE DECLARA, COMO RESERVA FORESTAL PROTECTORA REGIONAL, EL SISTEMA MONTAÑOSO DENOMINADO FARALLONES DEL CITARÁ Y SU ZONA DE TRANSICIÓN AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DECISIONES": https://www.corantioquia.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/acuerdo_299.pdf
- CORANTIOQUIA. (22 de Junio de 2011). *Acuerdo No. 387 del 22 de junio de 2011*. Obtenido de "POR LA CUAL SE REALIZA LA HOMOLOGACIÓN DE DENOMINACIONES DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS EXISTENTES EN LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA": <https://runapadmin.parquesnacionales.gov.co/default/general/descargardocumento?did=611>
- CORANTIOQUIA. (Junio de 2011). *Documento Técnico Homologación de las Áreas Protegidas declaradas en la Jurisdicción de Acuerdo con el Decreto 2372 de 2010*. Obtenido de Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia: https://cia.corantioquia.gov.co/ciadoc/AREAS_PROTEGIDAS/AIRNR_AREAS_PROTEG_DOCTO_TECNICO_HOMOLOGACION.pdf
- Decreto 2372. (2010). *Decreto 2372 de 2010, por el cual se reglamentan el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Decreto-Ley 2811 de 1974 y se dictan otras disposiciones (art. 14)*. Colombia. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39961>
- Dinnerstein, E., Oslo, D., Graham, D., Webster, A., Primm, S., Bookbinder, M., & Ledec, Y. (1995). *Una evaluación del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe*. Washington: Fondo Mundial para la Naturaleza del Banco Mundial. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.andi.com.co/Uploads/MapaEcosistemas2017.pdf>
- Gómez, J., Montes, N., Marín, E., & compiladores. (2023). *Mapa Geológico de Colombia 2023. Escala 1:1 500 000*. Bogotá: Servicio Geológico Colombiano. Obtenido de https://www2.sgc.gov.co/MGC/Paginas/mgc_1_5M2023.aspx
- IAvH. (29 de Agosto de 2014). *Áreas importantes para la conservación de las aves y la biodiversidad - AICAS*. Obtenido de Instituto de Investigación de Recursos



Unidad de Planeación Minero Energética

- Biológicos Alexander von Humboldt:
<http://biblioteca.humboldt.org.co/es/boletines-y-comunicados/item/525-areas-importantes-para-la-conservacion-de-las-aves-aicas>
- IAvH. (2015). *Capa con las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves - AICAS*. 2015. Obtenido de Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt:
<http://geonetwork.humboldt.org.co/geonetwork/srv/api/records/09ee583d-d397-4eb8-99df-92bb6f0d0c4c/attachments/AICAS.7z>
- IAvH, & MADS. (2015). *Sistema de Información Ambiental de Colombia*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2024, de Bosque Seco Tropical Enero de 2015: <https://siac-datosabiertos-mads.hub.arcgis.com/datasets/1f529d03a42e458bb258f37b2b3df560/about>
- IDEAM. (2010). *EROSION*. Obtenido de [https://www.ideam.gov.co/web/siac/erosion#:~:text=La%20degradaci%C3%B3n%20de%20suelo%20por,\(IDEAM%2DUDCA%202015\)](https://www.ideam.gov.co/web/siac/erosion#:~:text=La%20degradaci%C3%B3n%20de%20suelo%20por,(IDEAM%2DUDCA%202015)).
- IDEAM. (2011). *Zonificación del Riesgo a Incendios*. Obtenido de <https://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/zonificacion-del-riesgo-a-incendios>
- IDEAM. (2013). *Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia*. Bogotá, Colombia: Publicación aprobada por el Comité de Comunicaciones y Publicaciones del IDEAM. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ideam.gov.co/sites/default/files/prensa/boletines/2024-08-23/zonificacion_y_codificacion_de_unidades_hidrograficas_e_hidrogeologicas_de_colombia.pdf
- IDEAM. (2018). *AMENAZAS INUNDACIÓN*. Obtenido de <https://www.ideam.gov.co/web/agua/amenazas-inundacion>
- IDEAM. (11 de Diciembre de 2019). *MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS*. Obtenido de http://archivo.ideam.gov.co/web/ecosistemas/monitoreo-seguimiento-estado-calidad-suelos/-/document_library_display/9mDFEmPPfxAk/view/95764898?_110_INSTANCE_9mDFEmPPfxAk_redirect=http%3A%2F%2Farchivo.ideam.gov.co%2Fweb%2Fecosistemas%2Fmonitoreo-seguimiento
- IDEAM. (2023). *Estudio Nacional del Agua 2022*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ideam.gov.co/sites/default/files/prensa/boletines/2024-08-27/estudio_nacional_del_agua_2022.pdf



Unidad de Planeación Minero Energética

- IDEAM, Humboldt, I., Invemar, & IGAC. (2017). *Memoria técnica. Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (MEC), escala 1:100.000.*. Colombia: MADS.
- IMAS. (17 de Enero de 2023). *Glossary of mine action terms, definitions and abbreviations*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2024, de International Mine Action Standards: https://www.mineactionstandards.org/fileadmin/uploads/imas/Standards/English/IMAS_04.10_Ed.2_Am.11.pdf
- Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH. (2023). *Instituto Colombiano de Antropología e Historia - Geoparques*. Recuperado el 8 de febrero de 2020, de Instituto Colombiano de Antropología e Historia - Geoparques: geoparques.icanh.gov.co/geoparques2/#/sitiosatlas/query/45135
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. (05 de 03 de 2024). Obtenido de https://www.datos.gov.co/widgets/rh9g-eu27?mobile_redirect=true#:~:text=Es%20una%20zonificaci%C3%B3n%20categorizada%20de,su%20estado%20de%20conservaci%C3%B3n%20y
- INVIAS. (2024). *HERMES, Sistema de información vial*. Obtenido de <https://hermes2.invias.gov.co/SIV/>
- Jaramillo, U., Cortés-Duque, J., & Flórez, C. (2015). *Colombia Anfibia. Un país de humedales* (Vol. 1). Bogotá D.C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Recuperado el 17 de septiembre de 2024, de https://catalogoenlinea.bibliotecanacional.gov.co/client/es_ES/search/asset/108268
- MADS. (2020). *Páramos Delimitados Junio 2020*. Obtenido de Sistema de Información Ambiental de Colombia: <https://siac-datosabiertos-mads.hub.arcgis.com/datasets/9631ed8c44274baa824e6277276de48f/about>
- MADS. (2021). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Reservas Forestales establecidas por la Ley 2da de 1959: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Reservas-Forestales-establecidas-por-la-Ley-2-de-1959.pdf>
- Marín, C., & Parra, S. (2015). *Bitácora de flora: Guía visual de plantas de páramos en Colombia*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Mincultura. (2022). *Ministerio de Cultura*. Obtenido de Visor Geográfico Patrimonial: <https://sipapublico.mincultura.gov.co/visor/geografico>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). *Decreto 1071 de 2015*. Obtenido de "Por medio de cual se expide el Decreto Único del Sector Administrativo Agropecuario,



Unidad de Planeación Minero Energética

- Pesquero y de Desarrollo Rural":
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76838>
- Observatorio de Territorios Étnicos y Campesinos. (2024). *Departamento de Desarrollo Rural y Regional de la Facultad de Estudios Rurales y Ambientales*. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana: <https://etnoterritorios.org/es/sobre-el-observatorio#que-es>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (15 de Abril de 2015). *Porque el Sistema Nacional de Áreas Protegidas es un sistema*. Obtenido de ABC del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP: <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/abc-del-Sistema-Nacional-de-Areas-Protegidas-SINAP.pdf>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2020d). *Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP*. Obtenido de <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2022). *Mapa -SINAP*. Obtenido de <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-nacional-de-areas-protegidas-sinap/mapa-sinap/>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2024). *Registro Único Nacional de Áreas Protegidas*. Obtenido de Reserva Natural de la Sociedad Civil: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/categoria/SINAP/20>
- Pizano, C., González-M, R., López, R., Jurado, R., Cuadros, H., Castaño-Naranjo, A., ... Rueda, C. (2015). *El Bosque Seco Tropical en Colombia. Biodiversidad 2015. Estado y Tendencias de la Biodiversidad Continental de Colombia*. Bogotá D.C.: Instituto Alexander von Humboldt.
- PNN. (16 de Julio de 2012). *Capa de Prioridades de conservación nacional CONPES 3680*. Obtenido de Parques Nacionales Naturales de Colombia: <http://geonetwork.parquesnacionales.gov.co/geonetwork/srv/spa/resources.get?id=2560&fname=&access=private>
- UNGRD. (2020). *Riesgo por movimientos en masa en Colombia*. Obtenido de <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Riesgo-por-movimientos-en-masa-en-Colombia.aspx>
- UNIANDÉS. (2020). *Facultad de Ciencias - Departamento de Geociencias*. Obtenido de Geología Estructural: <https://geociencias.uniandes.edu.co/es/investigacion/geologia-estructural>



Unidad de Planeación Minero Energética

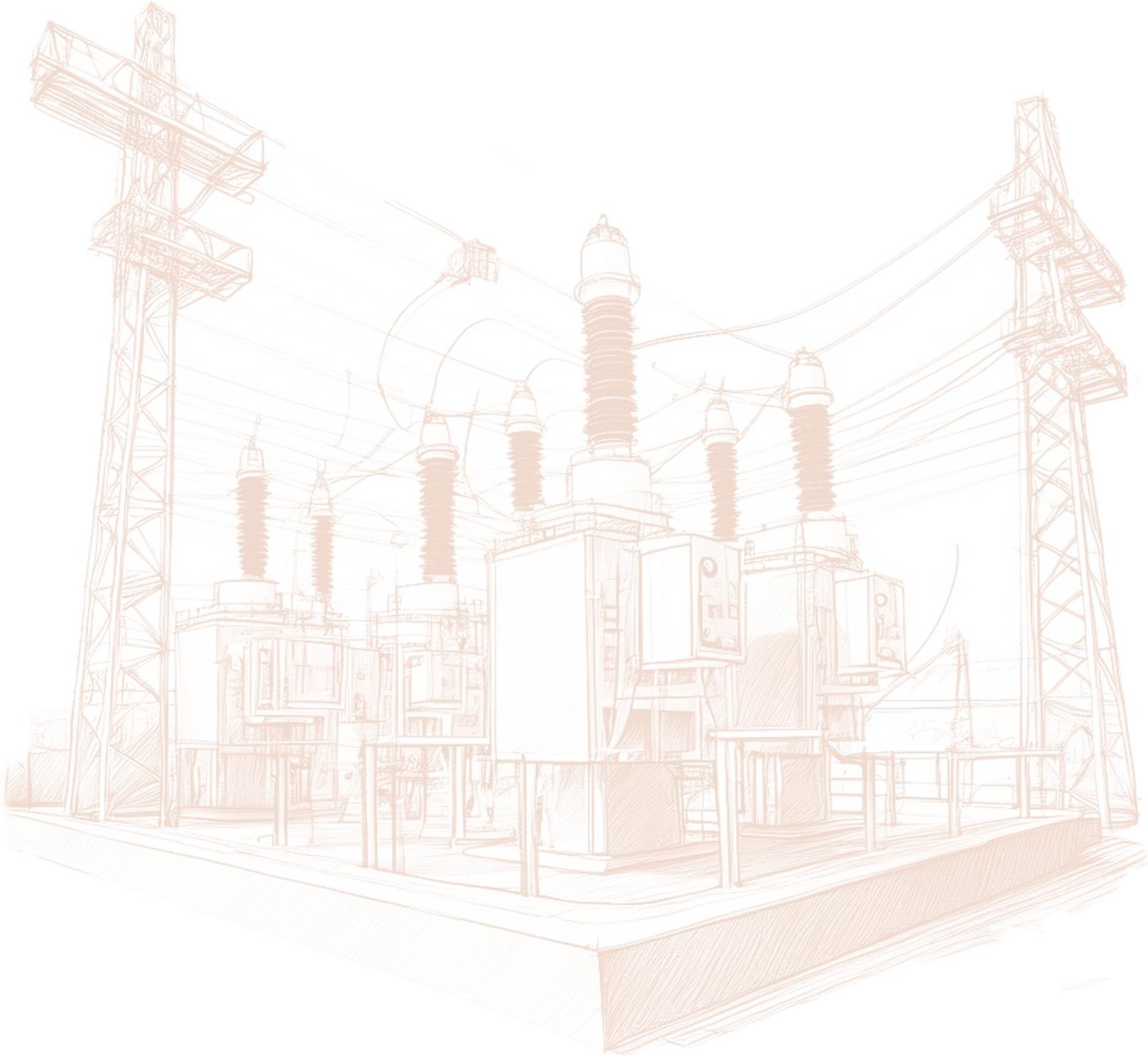


Unidad de Restitución de Tierras - URT. (7 de marzo de 2024). *Datos abiertos*. Obtenido de <https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Estadisticas-Solicitudes-Restitucion-Discriminadas/s87b-tjcc/data>

UPME. (2024). *Inscripción de proyectos de generación*. Obtenido de <https://www1.upme.gov.co/siel/Pages/Inscripcion-proyectos-generacion.aspx>



Unidad de Planeación Minero Energética



Alertas Tempranas "Segundo Momento"
Subestación Nueva Quibdó 220/115 kV y Obras Asociadas
Obras Urgentes - 2024